



มคอ. 2

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีประยุกต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

หมวดที่	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก / แขนงวิชา	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	10
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
2. การดำเนินการของหลักสูตร	10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	17
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	36
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	36

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	38
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	38
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	39
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	44
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	48
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	48
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	48
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	48
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	50
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	50
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	50
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ	51
1. การกำกับมาตรฐาน	51
2. บันทึก	51
3. นิสิต	51
4. อาจารย์	52
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	52
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	53
7. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน	54
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	55
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	55
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	55
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	55
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	56

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	57
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์โตรตัวด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	58
ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิภาคษ์หลักสูตร	84
ภาคผนวก ค รายงานผลการวิภาคษ์หลักสูตร	86
ภาคผนวก ง รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	89
ภาคผนวก จ ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้และโครงสร้างรายวิชาตามแนวทาง AUNQA	94
ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์	101
ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	156

**รายละเอียดของหลักสูตร
 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
 สาขาวิชาเคมีประยุกต์
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะ/สถาบัน/สำนัก	วิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25480091100082

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Applied Chemistry

2. ชื่อปรัชญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีประยุกต์)

ชื่อย่อ: ปร.ด. (เคมีประยุกต์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Doctor of Philosophy (Applied Chemistry)

ชื่อย่อ: Ph.D. (Applied Chemistry)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปรัชญาโทที่ทำปรัชญาในพนธ์อย่างเดียว

ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปรัชญาโทที่ทำปรัชญาในพนธ์และเรียนรายวิชาเพิ่มเติม

ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปรัชญาตรีที่ทำปรัชญาในพนธ์และเรียนรายวิชาเพิ่มเติม

ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 ปี แบบ 1

หลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 ปี แบบ 2

หลักสูตรระดับปริญญาเอก 4 ปี แบบ 2

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย เอกสารและตำราเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับผู้เข้าศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พ.ศ. 2560 โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา 2565

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในการประชุมครั้งที่ 11/2564 เมื่อวันที่ 9 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภावิชาการในการประชุม ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 14 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์ หรือ นักวิชาการ ในสาขาวิชาเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

8.2 นักวิจัย ในสาขาวิชาเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

8.3 ผู้เชี่ยวชาญ หรือ ที่ปรึกษา ในสาขาวิชาเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลข ประจำตัว ประชาชน
1	รศ.ดร.อภิญญา ชัยวิสุทธางูร	วท.บ.(เคมี), 2534 Ph.D.(Chemistry), 2541	มหาวิทยาลัยศิลปากร University of Connecticut, USA	-
2	รศ.ดร.สิริรัตน์ สมอสาร	วท.บ.(เคมี), 2533 วท.ม.(เคมีประยุกต์), 2537 Ph.D.(Chemistry), 2548	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง University of Wollongong, Australia	-
3	ผศ.ดร.ณัฐพลด อภิรติกุล	วท.บ.(เคมี), 2548 วท.ม.(เคมีประยุกต์), 2550 ปร.ด.(เคมีประยุกต์), 2555	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง	-

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยี การสื่อสาร ประกอบกับการระบาดของโรคอุบัติใหม่ ทำให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจต้องปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว ธุรกิจที่เคยเป็นสินค้าหลักอาจไม่ใช่สินค้าที่สามารถสร้างรายได้อีกต่อไป ด้วยเหตุนี้การพัฒนาประเทศที่จะมุ่งสู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพและนวัตกรรม (efficiency-driven and innovation-driven economics) จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของไทยในอนาคต โดยการสร้างและพัฒนานวัตกรรมจำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ที่มาจากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ระดับสูงและมีความสามารถทางการวิจัยเพื่อคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ต่อยอดองค์ความรู้และสร้างสินค้าทางนวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาได้ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ตามร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) การศึกษาด้านเคมีประยุกต์จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมขีดความสามารถของประเทศไทยในแง่ของการผลิตนักวิชาการและนักวิจัยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศที่ใช้นวัตกรรมเป็นแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ที่เล็งเห็นความสำคัญในการใช้องค์ความรู้ทางเคมีมาประยุกต์ พัฒนาต่อยอดผลงานวิจัย และแก้ปัญหาในสถานที่ประกอบการ รวมทั้งการสร้างองค์ความรู้ในงานวิจัยใหม่เพื่อเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและยกระดับความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พ.ศ. 2565

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาประเทศไทยที่ผ่านมาสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจพื้นฐานในสาขาวิชาศาสตร์ รวมทั้งยุคสมัยปัจจุบันที่สังคมออนไลน์มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชน ทำให้ประชาชนบางส่วนอาจละเลยความถูกต้อง ความรับผิดชอบต่อสังคมและจริยธรรมที่ดี และในช่วงที่ผ่านมาได้มีวิกฤตจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ที่ส่งผลกระทบไปทั่วโลก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งความเป็นอยู่ทางสังคมและวัฒนธรรม จากตัวอย่างที่มีข่าวทางสังคมออนไลน์มากมายทั้งที่มีความถูกต้องและไม่ถูกต้อง ใน การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข่าวเหล่านี้ จำเป็นต้องใช้ความรู้ทางวิชาศาสตร์ขั้นสูง เพื่อใช้ความรู้ที่ถูกต้องแก่สังคม นอกจากนี้ การพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความก้าวหน้าและการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ จะทำให้เกิดการพัฒนาความเป็นอยู่และสุขภาพของประชาชนให้ดีขึ้น ดังนั้นการศึกษาและพัฒนาคนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ในระดับสูง มีความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถอธิบายและชี้นำ รวมทั้งเสนอและแก้ปัญหาทางวิชาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาในสังคมปัจจุบัน และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ภาควิชาเคมีได้ปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ เพื่อให้สอดคล้อง กับสถานการณ์หรือการพัฒนาข้างต้น และส่งเสริมให้ได้บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสม อันเป็น แรงขับเคลื่อนไปสู่การพัฒนาประเทศด้านวิชาการและวิจัย ตามแนวคิดโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Model) ในกลุ่มเทคโนโลยีเคมีและชีวภาพ และมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ในด้าน การศึกษาที่เท่าเทียม เพื่อเสริมเศรษฐกิจของประเทศไทยแข่งแกร่งยิ่งขึ้น โดยการพัฒนาหลักสูตรได้ใช้ข้อมูล ที่หลากหลายมาวิเคราะห์ เช่น ความต้องการในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศที่ต้องการประยุกต์ องค์ความรู้ในการสร้างนวัตกรรม ซึ่งการสร้างนวัตกรรมที่ดีต้องเริ่มมาจาก การค้นคว้าวิจัยทางวิชาศาสตร์ และเทคโนโลยี ทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการ เช่น การคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและการทำงานร่วมกัน มากำหนดเป็นทักษะที่ควรจะพัฒนาให้กับนิสิตในหลักสูตร อีกทั้งการพัฒนา หลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA การเพิ่มรายวิชาใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และมีการ ปรับปรุงรายวิชาเดิมให้ทันสมัยยิ่งขึ้น นอกจากนั้น ยังได้สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อ หลักสูตร เช่น ผู้ใช้บัณฑิต คณาจารย์และนิสิตปัจจุบัน บัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มุ่งเน้นสาขาวิชาเคมีประยุกต์ ผลิตบัณฑิตที่สามารถสังเคราะห์งานวิจัยที่มีคุณภาพและมีความรับผิดชอบต่อ สังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ภาควิชาเคมี คณะวิชาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ โรม เป็นหน่วยงานรับผิดชอบผลิต บุคลากรทางด้านวิชาศาสตร์ที่มีคุณภาพสู่สังคมและประเทศ มีความพร้อมในการผลิตดุษฎีบัณฑิต ที่มี หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พ.ศ. 2565

ความเข้มแข็งด้านวิชาการ ควบคู่กับสมรรถนะในการทำงาน จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเคมีประยุกต์ ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2558 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 โดยมีคณาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ มีประสบการณ์การสอน และผลงานการวิจัยที่ได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ แสดงถึงความมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ห้องเรียน สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพ มีทักษะสื่อสาร เรียนรู้ตลอดชีวิต และมีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยจุดมุ่งหมายทั้งหมดนี้มีความสอดคล้องกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาที่คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นเปิดสอนให้

มีความสัมพันธ์กับหลักสูตร วท.ม. เคมี ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ โดยมีรายวิชาในหมวดวิชาเลือกที่เป็นศาสตร์ทางด้านเคมีสาขางานต่างๆ ได้แก่ เคมีอนินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ ชีวเคมี และเคมีวิเคราะห์ เพื่อเป็นการเสริมความเข้าใจในศาสตร์เคมีที่จำเป็นก่อนที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในสาขาวิชาเคมีประยุกต์ ปัจจุบัน ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

13.3.2 คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงานกลุ่มสาขาวิชาย่อย ปัจจุบันพิจารณาการวางแผนระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

13.3.3 หลักสูตรรายได้การบริหารงานของภาควิชา กำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาเคมีกำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนการเปิดภาคการศึกษาให้ครบถ้วนรายวิชา

13.3.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรควบคุมหัวข้อปริญญาบัณฑิตให้สอดคล้องกับสาขาวิชา ปรัชญา วัฒนธรรม ประยุกต์ของหลักสูตร และความทันสมัยตามความก้าวหน้าของสาขาวิชาเคมีประยุกต์

13.3.5 หลักสูตรรายได้การบริหารงานของภาควิชา กำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาเคมีกำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาให้ครบถ้วนรายวิชา

13.3.6 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

13.3.7 ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากบัณฑิต นิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหาร หลักสูตรให้มีคุณภาพ

13.3.8 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี ตามผลประเมินหลักสูตร โดยอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งมีการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางเคมี เพื่อประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยให้เป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมนี้ การพัฒนาคนทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องอาศัยกำลังคนที่มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาศาสตร์ระดับสูง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ มีความสามารถในการทำวิจัยเพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่และสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ทันสมัยและก้าวหน้าทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน สอดคล้องกับการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย และสามารถสื่อสารสู่สังคมได้ สำหรับหลักสูตร ปร.ด. เค้มีประยุกต์นี้ได้บูรณาการเคมีสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อร่วมเป็นศาสตร์ทางเคมีที่สามารถนำมายกระดับประเทศให้เป็นศูนย์กลางวิจัยและนวัตกรรม อีกทั้งยังมุ่งเน้นการสร้างดุษภูมิบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีศักยภาพทางด้านเคมี รอบรู้ มีทักษะสื่อสาร และรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจตามเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศไทย

1.3 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตดุษภูมิบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ

- 1) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและรับใช้สังคมได้อย่างมีคุณธรรม
- 2) มีความรู้ความสามารถทางเคมีในเชิงการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์องค์ความรู้ทางเคมีเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) เป็นผู้นำและสามารถวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางเคมีประยุกต์ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
- 4) สามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ทางเคมีประยุกต์ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

1.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เมื่อนิสิตจบการศึกษา

- 1) ELO1 สังเคราะห์ผลงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเคมีประยุกต์
- 2) ELO2 สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์
- 3) ELO3 มีทักษะการเป็นผู้นำทางวิชาการ
- 4) ELO4 มีทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1.3.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่ 1 สามารถนำหลักการ ทฤษฎี มหาวิเคราะห์เพื่อนำเสนอเค้าโครงงานวิจัย

สังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำมาสร้างงานวิจัย

ปีที่ 2 สามารถนำองค์ความรู้ มาแก้ปัญหาทางเคมีได้อย่างสร้างสรรค์ และสังเคราะห์ องค์ความรู้ใหม่

ปีที่ 3 การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุม และตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับนานาชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
พัฒนาหลักสูตรให้ทันกับสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี ด้านวิทยาศาสตร์เคมี สอดคล้องกับความต้องการของประเทศไทย มหาวิทยาลัย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	<p>ประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันกับสถานการณ์ที่สำคัญ และความก้าวหน้าทางเคมีทุกปี</p> <p>ส่งเสริมให้อาจารย์มีโอกาสในการพัฒนาความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องด้วยการหาประสบการณ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ</p> <p>ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบรับความต้องการของประเทศไทย มหาวิทยาลัย คณะ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุก ๆ 5 ปี</p>	<p>รายงานผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรประจำปี</p> <p>รายวิชาที่มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย</p> <p>จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมประชุม สัมมนา และพัฒนาตนเองทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงที่ได้มาตรฐาน และนำเสนอต่อสกอ.</p>
กำหนดสมรรถนะของหลักสูตร ประมาณความรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อสร้างและนำเสนอข้อมูลการวิจัย เคมีประยุกต์ ได้ด้วยตนเอง มีทักษะ	<p>ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก และกำหนดรายวิชาที่เป็นแกนสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของหลักสูตร เช่น CH777 การออกแบบการทดลองทางเคมี และ CH771 เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์</p> <p>จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของปริญญา妮พนธ์ในรูปแบบของการสัมมนา</p>	<p>นิสิตที่สามารถออกแบบการวิจัยและสามารถนำเสนอเค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์ได้</p> <p>รายงานความก้าวหน้าปริญญา妮พนธ์ของนิสิต</p>

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
กระบวนการวิจัย และสร้างสรรค์ผลงานวิจัย เคมีประยุกต์ที่ยอมรับในระดับนานาชาติ		

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษานึงแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้ โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

มีการจัดการเรียนการสอนในวันจันทร์ – ศุกร์ ในเวลา

ภาคต้น เดือนสิงหาคม-ธันวาคม

ภาคปลาย เดือนมกราคม-พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติทั่วไป ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรกำหนดเพิ่มเติมดังนี้

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญาบัตร

แบบ 1.1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทด้านเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในการทำวิจัย และมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารในระดับนานาชาติ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญาаниพนธ์ และการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม

แบบ 2.1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทด้านเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีวเคมี เคมีอุตสาหกรรม วิศวกรรมเคมี ฯลฯ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แบบ 2.2

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีวเคมี เคมีอุตสาหกรรม วิศวกรรมเคมี ฯลฯ ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 เพื่อพัฒนาผู้ที่มีศักยภาพให้สามารถศึกษาต่อในระดับสูงได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือ

2. เป็นผู้ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาโททางด้านเคมี ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ซึ่งผ่านการเรียนในชั้นปีที่ 1 โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.50 ขึ้นไป เพื่อสนับสนุนผู้ที่มีศักยภาพสูง และมีความสนใจในสาขาวิชาเคมีประยุกต์ให้สามารถศึกษาต่อเนื่องในระดับปริญญาเอก ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 นิสิตมีพื้นฐานความรู้ทางเคมีเฉพาะสาขาที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา รายวิชาเคมีประยุกต์ ที่นำความรู้เคมีสาขาต่างๆมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและการทำปริญญาаниพนธ์

2.3.2 นิสิตที่มีปัญหาทางทักษะภาษาอังกฤษ จะประสบปัญหาทางการเรียนเนื่องจากหนังสือเอกสารงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 จัดรายวิชาเคมีเฉพาะสาขาให้เหมาะสมกับพื้นความรู้ของนิสิต เพื่อเข้าเรียนเสริมเพื่อเตรียมความพร้อมและพัฒนาศักยภาพนิสิตในการศึกษาและการทำปริญญาаниพนธ์ เช่น รายวิชาในหลักสูตรปริญญาโท วท.ม.เคมี สาขาที่ส่งเสริมการทำวิจัยของนิสิต

2.4.2 ส่งเสริมให้นิสิตเรียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติม และให้นิสิตได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษจากการอ่าน ทำความเข้าใจงานที่ได้รับมอบหมาย สิ่งตีพิมพ์ที่เป็นภาษาอังกฤษ รวมทั้งให้ฝึกทักษะการฟังและพูดในรายวิชาสัมมนา รวมทั้งสนับสนุนให้เข้าร่วมการประชุมวิชาการในระดับนานาชาติ

2.4.3 ให้นิสิตเข้าร่วม Journal club และนำเสนอทความวิจัยอย่างน้อยเทอมละ 1 ครั้ง โดยนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ

2.5 แผนกรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

หลักสูตรแบบ 1.1

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา*				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	1	1	1
รวม	1	2	3	3	3
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	1	1	1

หลักสูตรแบบ 2.1

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา*				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	3	3	3

หลักสูตรแบบ 2.2

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา*				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	1	1	1
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	1	1
รวม	1	2	3	4	4
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	1	1

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี × จำนวนรับ)	210,000	420,000	630,000	630,000	630,000
รวมรายรับ	210,000	420,000	630,000	630,000	630,000

(ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายกรณีรับนิสิตที่จบการศึกษาปรัชญาโท 210,000 บาท ต่อสามปีการศึกษา คิดเป็น 70,000 70,000 และ 70,000 บาท)

2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์สำหรับผู้ที่จบปริญญาโท

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	ยอดสะสม
1. หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน	78,392.00	78,392.00
1.1 หลักสูตรภาษาไทย		
1.1.1 ค่าสอนสำหรับผู้สอนภายใน (เมื่อมีภาระงานเกิน 35 หน่วยภาระงาน)		
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 1-10; 1,200 บาท/ชั่วโมง)	43,200.00	43,200.00
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 11-15; 600 บาท/ชั่วโมง)	-	43,200.00
1.1.2 ค่าสอนรายวิชาของส่วนงานอื่น		
ค่าตอบแทนผู้สอนเท่ากับ 1,200 บาท/ชั่วโมง	-	43,200.00
1.1.3 ค่าสอนและค่าคุณสอบสำหรับอาจารย์พิเศษ		
ค่าตอบแทนผู้สอน (อ.พิเศษ) เท่ากับ 2,500 บาทต่อชั่วโมง (ต้องไม่เกิน x ชั่วโมง)	-	43,200.00
1.2 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือค่าใช้จ่ายต่อปี x จำนวนปี)	34,192.00	77,392.00
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์	1,000.00	78,392.00
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา ปฐมนิเทศ กิจกรรมนิสิต ฯลฯ)	-	78,392.00
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต	-	78,392.00
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ	-	78,392.00
อื่นๆ แล้วแต่หลักสูตร	-	78,392.00
2. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก	19,598.00	97,990.00
2.1 งบพัฒนาหน่วยงาน (ขึ้นต่ำร้อยละ 5)	4,899.50	83,291.50
2.2 งบวิจัยของหน่วยงาน (ขึ้นต่ำร้อยละ 5)	4,899.50	88,191.00
2.3 ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 10 ถ้ามี)	9,799.00	97,990.00
3. หมวดค่าบริัญญาณิพนธ์/สารนิพนธ์	19,400.00	117,390.00
หลักสูตรภาษาไทย (ทำปริญญาณิพนธ์ ไม่เกิน 48 หน่วยกิต) ค่าธรรมเนียมไม่เกิน 300,000 บาท		
3.1 กรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาณิพนธ์ (ไม่เกิน 2,500 บาท /นิสิต 1 คน)	2,500.00	100,490.00
3.2 กรรมการควบคุมปริญญาณิพนธ์		
- กรรมการควบคุมปริญญาณิพนธ์หลัก (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	104,990.00
- กรรมการควบคุมปริญญาณิพนธ์ร่วม (ไม่เกิน 3,500 บาท /นิสิต 1 คน)	3,500.00	108,490.00
3.3 กรรมการสอบปากเปล่าปริญญาณิพนธ์		
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 4,000 บาท /นิสิต 1 คน)	4,000.00	112,490.00
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	116,990.00
3.4 กรรมการตรวจสอบขั้นสุดท้าย (ไม่เกิน 400 บาท /นิสิต 1 คน)	400.00	117,390.00

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	ยอดสะสม
4. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง	50,610.00	168,000.00
4.1 ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (5,450 บาท/ปี)	16,350.00	133,740.00
4.2 ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 บาท/ปี)	9,000.00	142,740.00
4.3 ค่าธรรมเนียมسانักคอมพิวเตอร์ (1,040 บาท/ปี)	3,120.00	145,860.00
4.4 ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (7,380 บาท/ปี)	22,140.00	168,000.00
5. หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (20%)	42,000.00	210,000.00
6. ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		210,000.00

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์สำหรับผู้ที่จบปริญญาตรี

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	ยอดสะสม
1. หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน	109,696.00	109,696.00
1.1 หลักสูตรภาษาไทย		
1.1.1 ค่าสอนสำหรับผู้สอนภาษาไทย (เมื่อมีภาระงานเกิน 35 หน่วยภาระงาน)		
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 1-10; 1,200 บาท/ชั่วโมง)	86,400.00	86,400.00
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 11-15; 600 บาท/ชั่วโมง)	-	86,400.00
1.1.2 ค่าสอนรายวิชาของส่วนงานอื่น		
ค่าตอบแทนผู้สอนเท่ากับ 1,200 บาท/ชั่วโมง	-	86,400.00
1.1.3 ค่าสอนและค่าคุมสอบสำหรับอาจารย์พิเศษ		
ค่าตอบแทนผู้สอน (อ.พิเศษ) เท่ากับ 2,500 บาทต่อชั่วโมง (ต้องไม่เกิน \times ชั่วโมง)	-	86,400.00
1.2 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือค่าใช้จ่ายต่อปี \times จำนวนปี)	22,296.00	108,696.00
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์	1,000.00	109,696.00
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา ปฐมนิเทศ กิจกรรมนิสิตฯลฯ)	-	109,696.00
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต	-	109,696.00
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ	-	109,696.00
อื่นๆ แล้วแต่หลักสูตร	-	109,696.00
2. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก	27,424.00	137,120.00
2.1 งบพัฒนานายางาน (ขึ้นต่ำร้อยละ 5)	6,856.00	116,552.00
2.2 งบวิจัยของหน่วยงาน (ขึ้นต่ำร้อยละ 5)	6,856.00	123,408.00
2.3 ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 10 ถ้ามี)	13,712.00	137,120.00
3. หมวดค่าปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์	19,400.00	156,520.00
หลักสูตรภาษาไทย (ทำปริญญานิพนธ์ ไม่เกิน 48 หน่วยกิต) ค่าธรรมเนียมไม่เกิน		

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	ยอดสะสม
300,000 บาท		
3.1 กรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาภินพนธ์ (ไม่เกิน 2,500 บาท /นิสิต 1 คน)	2,500.00	139,620.00
3.2 กรรมการควบคุมปริญญาภินพนธ์		
- กรรมการควบคุมปริญญาภินพนธ์หลัก (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	144,120.00
- กรรมการควบคุมปริญญาภินพนธ์ร่วม (ไม่เกิน 3,500 บาท /นิสิต 1 คน)	3,500.00	147,620.00
3.3 กรรมการสอบปากเปล่าปริญญาภินพนธ์		
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 4,000 บาท /นิสิต 1 คน)	4,000.00	151,620.00
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	156,120.00
3.4 กรรมการตรวจสอบขั้นสุดท้าย (ไม่เกิน 400 บาท /นิสิต 1 คน)	400.00	156,520.00
4. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง	67,480.00	224,000.00
4.1 ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (5,450 บาท/ปี)	21,800.00	178,320.00
4.2 ค่าธรรมเนียมทดสอบคุณภาพ (3,000 บาท/ปี)	12,000.00	190,320.00
4.3 ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 บาท/ปี)	4,160.00	194,480.00
4.4 ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (7,380 บาท/ปี)	29,520.00	224,000.00
5. หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (20%)	56,000.00	280,000.00
6. ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		280,000.00

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบเขียนเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์โดยรวม ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.2

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1

หมวดวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	-
หมวดวิชาเลือก	-
ปริญญาอิพนธ์	48 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

หมายเหตุ: นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรแบบ 1.1 ต้องเข้าร่วมวิชาสัมมนาทุกรายวิชาในหลักสูตร และเข้าศึกษาหมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชาเคมีประยุกต์ที่จำเป็นต่อการทำวิจัยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพตนเองและเรียนรู้วิทยาการใหม่เพื่อนำมาประยุกต์ใช้

หลักสูตรแบบ 2.1

หมวดวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	7 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
ปริญญาอิพนธ์	36 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.2

หมวดวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	8 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า	16 หน่วยกิต
ปริญญาอิพนธ์	48 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หมวดวิชาบังคับ

หมวดวิชาบังคับ จำนวน 7 หน่วยกิต ในหลักสูตรแบบ 2.1 และ จำนวน 8 หน่วยกิต ในหลักสูตรแบบ 2.2

วิชาบังคับ

คค760	ปัญหาพิเศษ	2(1-2-3)
CH760	Special Problems	
คค761	สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	1(0-2-1)
CH761	Seminar in Applied Chemistry I	
คค762	สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	1(0-2-1)
CH762	Seminar in Applied Chemistry II	
คค763	สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	1(0-2-1)
CH763	Seminar in Applied Chemistry III	
คค764	สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	1(0-2-1)
CH764	Seminar in Applied Chemistry IV	
คค771	เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์	2(1-2-3)
CH771	Original Research Proposal in Applied Chemistry	

3.1.3.2 หมวดวิชาเลือก

ในหลักสูตรแบบ 2.1 กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต และในหลักสูตรแบบ 2.2 กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มเคมีประยุกต์ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต และกลุ่มรายวิชาอื่นที่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นนอกหลักสูตร นอกส่วนงาน และนอกมหาวิทยาลัยได้ ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบันทึกวิทยาลัยอนุมัติ

กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์

คค571	การจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย	2(1-2-3)
CH571	Safety Management in the Research Laboratory	
คค572	จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณและทรัพย์สินทางปัญญา	1(1-0-2)
CH572	Research Ethics, Code of Conduct and Intellectual Property for Research	
คค674	การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี	2(1-2-3)
CH674	Applications of Chemistry in Nanotechnology	

คณ772	เคมีสีเขียว	2(1-2-3)
CH772	Green Chemistry	
คณ773	การวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	2(1-2-3)
CH773	Advanced Environmental Analysis	
คณ774	เคมีชีววิทยา	2(2-0-4)
CH774	Chemical Biology	
คณ775	การประยุกต์เคมีเชิงพิสิกส์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2(1-2-3)
CH775	Applications of Physical Chemistry in Biological Sciences	
คณ776	การออกแบบและค้นพบยา	2(1-2-3)
CH776	Drug Design and Discovery	
คณ777	การออกแบบการทดลองทางเคมี	2(1-2-3)
CH777	Experimental Design in Chemistry	

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

คณ516	เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทรนซิชัน	3(2-2-5)
CH516	Chemistry of Organo-transition Metal Complexes	
คณ517	จนผลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาในเคมีอนินทรีย์	3(2-2-5)
CH517	Kinetics and Mechanisms of Reactions in Inorganic Chemistry	
คณ612	หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์	2(2-1-3)
CH612	Selected Topics in Inorganic Chemistry	
คณ714	เคมีชีวอนินทรีย์	2(2-0-4)
CH714	Bioinorganic Chemistry	

กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

คณ521	เคมีของสารเอเทอโรไซคลิกและการประยุกต์	2(2-0-4)
CH521	Heterocyclic Chemistry and Applications	
คณ524	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการประยุกต์	2(2-0-4)
CH524	Natural Products and Applications	
คณ525	เทคนิคทางスペกโตรสโคปีในเคมีอินทรีย์	3(2-2-5)
CH525	Spectroscopic Techniques in Organic Chemistry	
คณ527	ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง และกลไกของปฏิกิริยา	3(2-2-5)
CH527	Advanced Organic Reactions and Mechanism	
คณ528	การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-6)

CH528	Advanced Organic Synthesis	
คณ623	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์	2(1-2-3)
CH623	Selected Topics in Organic Chemistry	

กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

คณ636	เคมีคำนวณเชิงประยุกต์	2(1-3-2)
CH636	Applied Computational Chemistry	
คณ638	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์	2(1-2-3)
CH638	Selected Topics in Physical Chemistry	

กลุ่มวิชาชีวเคมี

คณ541	ชีวเคมีและชีววิทยาศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง	3(3-0-6)
CH541	Advanced Biochemistry and Molecular Bioscience	
คณ542	ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุมทางชีวเคมี	3(3-0-6)
CH542	Cellular Biochemistry and Biochemical Regulation	
คณ596	เทคนิคเชิงบูรณาการในการวิจัยทางชีวเคมี	3(1-6-2)
CH596	Integrated Techniques in Biochemical Research	
คณ642	หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี	2(1-2-3)
CH642	Selected Topics in Biochemistry	
คณ643	ชีวสารสนเทศศาสตร์และชีวฟิสิกส์ของโปรตีน	2(1-2-3)
CH643	Bioinformatics and Protein Biophysics	
คณ644	พันธุ์วิกรรม	2(2-0-4)
CH644	Genetic Engineering	
คณ645	จีโนมิกส์และโปรตีโโนมิกส์	2(2-0-4)
CH645	Genomics and Proteomics	
คณ691	ปฏิบัติการพันธุ์วิกรรม	2(0-6-0)
CH691	Genetic Engineering Laboratory	

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

คณ558	เคมีวิเคราะห์สเปกไทร์สโคปี	3(2-2-5)
CH558	Spectroanalytical Chemistry	
คณ559	เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า	3(2-2-5)
CH559	Electroanalytical Chemistry	

คค654	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์	2(1-2-3)
CH654	Selected Topics in Analytical Chemistry	
คค655	เทคนิคการแยกสาร	3(2-2-5)
CH655	Separation Techniques	
คค757	เทคนิคクロมาโทกราฟีขั้นสูง	2(1-2-3)
CH757	Advanced Chromatographic Techniques	

3.1.3.3 ปริญญา尼พนธ์

ปพด891	ปริญญา尼พนธ์ระดับปริญญาเอก	36 หน่วยกิต
GRD891	Dissertation	
ปพด892	ปริญญา尼พนธ์ระดับปริญญาเอก	48 หน่วยกิต
GRD892	Dissertation	

ความหมายของเลขรหัสวิชา

1. ความหมายของรหัสตัวอักษร

คค หรือ CH หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชาเคมี

2. ความหมายของรหัสตัวเลข

เลขรหัสตัวแรก	หมายถึง	กลุ่มวิชาสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา
เลขรหัสตัวกลาง	หมายถึง	กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้
เลขรหัสตัวสุดท้าย	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

3. ความหมายของเลขรหัสวิชา สาขาวิชาเคมี

เลขรหัสตัวกลาง หมายถึงหมวดวิชาดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง เคมีอนินทรีย์
- 2 หมายถึง เคมีอินทรีย์
- 3 หมายถึง เคมีเชิงพิสิกส์
- 4 หมายถึง ชีวเคมี
- 5 หมายถึง เคมีวิเคราะห์หรือสังเคราะห์
- 6 หมายถึง สัมมนาหรือโครงงาน
- 7, 8 หมายถึง การประยุกต์ทางเคมี
- 9 หมายถึง ปฏิบัติการเคมี

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 หลักสูตรแบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญาในพนธ์

แบบ 1.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
คณิตศาสตร์ 1 คณิตศาสตร์หัวข้อปริญญาในพนธ์ รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต คณิตศาสตร์ 2 คณิตศาสตร์หัวข้อปริญญาในพนธ์ รวมจำนวนหน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
คณิตศาสตร์ 3 ปพด 892 ปริญญาในพนธ์ระดับ ปริญญาเอก (เสนอเค้าโครงศึกษาปริญญาในพนธ์) รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต คณิตศาสตร์ 4 ปพด 892 ปริญญาในพนธ์ระดับ ปริญญาเอก รวมจำนวนหน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
ปพด 892 ปริญญาในพนธ์ระดับ ปริญญาเอก รวมจำนวนหน่วยกิต	ปพด 892 ปริญญาในพนธ์ระดับ ปริญญาเอก รวมจำนวนหน่วยกิต

นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรแบบ 1.1 ต้องเข้าร่วมวิชาสัมมนาทุกรายวิชาในหลักสูตร และเข้าศึกษาหมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชา
คณิตศาสตร์ที่จำเป็นต่อการทำวิจัยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.1.4.2 หลักสูตรแบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญาในพนธ์และ การศึกษารายวิชาเพิ่มเติม

แบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก คณิตศาสตร์ 1 รวมจำนวนหน่วยกิต	คณิตศาสตร์ 2 คณิตศาสตร์หัวข้อวิจัยใหม่ทางคณิตศาสตร์ วิชาเลือก รวมจำนวนหน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
คณิตศาสตร์ 3 ปพด 891 ปริญญาในพนธ์ระดับ ปริญญาเอก (เสนอเค้าโครงศึกษาปริญญาในพนธ์) รวมจำนวนหน่วยกิต	ปพด 891 ปริญญาในพนธ์ระดับ ปริญญาเอก รวมจำนวนหน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
ปพด891 ปริญญาบัณฑิต ปริญญาเอก	9 หน่วยกิต ปพด891 ปริญญาบัณฑิต ปริญญาเอก
รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต รวมจำนวนหน่วยกิต

แบบ 2.2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก	8 หน่วยกิต วิชาเลือก
	คณ760 ปัญหาพิเศษ
	คณ761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1
รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต รวมจำนวนหน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก	2 หน่วยกิต คณ763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3
คณ762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	1 หน่วยกิต
คณ771 เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมี	2 หน่วยกิต
ประยุกต์	
รวมจำนวนหน่วยกิต	5 หน่วยกิต รวมจำนวนหน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
คณ764 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	1 หน่วยกิต ปพด892 ปริญญาบัณฑิต
ปพด892 ปริญญาบัณฑิต	12 หน่วยกิต ปริญญาเอก
ปริญญาเอก (เสนอโครงศึกษาปริญญาบัณฑิต)	
รวมจำนวนหน่วยกิต	13 หน่วยกิต รวมจำนวนหน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
ปพด892 ปริญญาบัณฑิต	12 หน่วยกิต ปพด892 ปริญญาบัณฑิต
ปริญญาเอก	ปริญญาเอก
รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต รวมจำนวนหน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 วิชาบังคับ

คณ760 ปัญหาพิเศษ 2(1-2-3)

CH760 Special Problems

ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาพิเศษ หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางสาขาวิชาเคมีประยุกต์

เพื่อฝึกการค้นคว้าบทความและวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีระบบ

Study and analyze of special problems, interesting and up-to-date topics in applied chemistry to practice searching articles and analyzing problems systematically

คณ761	สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	1(0-2-1)
CH761	Seminar in Applied Chemistry I สัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่น่าสนใจทางเคมีประยุกต์และเทคนิคใหม่ทางเคมี การฝึกทักษะการนำเสนอและการตอบคำถามทางวิชาการ Seminar on interesting topics in applied chemistry and new techniques in chemistry. Presentation skill training and academic questions answering.	
คณ762	สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	1(0-2-1)
CH762	Seminar in Applied Chemistry II สัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานในหัวข้อปริญญาอินพนธ์ การพัฒนาทักษะการนำเสนอ และการตอบคำถามทางวิชาการ Seminar on work-related topics on the topic of the thesis. Presentation skill development and academic questions answering.	
คณ763	สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	1(0-2-1)
CH763	Seminar in Applied Chemistry III สัมมนาทางวิชาการโดยรายงานความก้าวหน้าของปริญญาอินพนธ์ ครั้งที่ 1 Seminar by reporting the progress of the thesis in the first time.	
คณ764	สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	1(0-2-1)
CH764	Seminar in Applied Chemistry VI สัมมนาทางวิชาการโดยรายงานความก้าวหน้าของปริญญาอินพนธ์ ครั้งที่ 2 Seminar by reporting the progress of the thesis in the second time.	
คณ771	เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์	2(1-2-3)
CH771	Original Research Proposal in Applied Chemistry การนำเสนอและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่สร้างขึ้นจากการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และการวิจัยทางเคมีประยุกต์ การออกแบบและนำเสนอโครงงานวิจัยใหม่ที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมบนพื้นฐานของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสม และอภิปรายร่วมกันระหว่างนิสิตและอาจารย์ Presentation and analysis of issues generated by monitoring the progress in applied chemistry research. Design and presentation of new research projects and discussion among students and teachers that can be applied to benefit the economy and society on the basis of appropriate ethics and academic principles.	

3.1.5.2 วิชาเลือก

กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์

คmu571 การจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย 2(1-2-3)

CH571 Safety Management in the Research Laboratory

กรณีศึกษาการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมี ความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติ มอก 2677-2558 รวมถึงแนวปฏิบัติและระบบการประเมินห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ESPReL คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน การบ่งชี้ความเป็นอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง แผนยกระดับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และการตรวจติดตามภายใน

Case studies of chemical accidents, knowledge on laws, occupational safety, health and environment act, laboratory safety standard of TISI 2677-2015, guidelines and systems of laboratory assessment according to ESPReL, standards of operations, hazard identification, risk assessment and risk management, laboratory safety improvement plan and internal audit.

คmu572 จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณและทรัพย์สินทางปัญญา 1(1-0-2)

CH572 Research Ethics, Code of Conduct and Intellectual Property for Research

จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณการวิจัย กฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นสากล ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ทรัพย์สินทางปัญญาทางเคมี

Research ethics, code of conduct in research, international intellectual property, copyright, patent, intellectual property in chemistry.

คmu674 การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี 2(1-2-3)

CH674 Applications of Chemistry in Nanotechnology

หลักการประยุกต์ความรู้ทางเคมีกับนาโนเทคโนโลยี สมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมี ของอนุภาคในระดับนาโน วิธีการสังเคราะห์อนุภาคระดับนาโน และการประยุกต์ใช้ทางการวิเคราะห์

Application of chemistry for nanotechnology, physical and chemical properties of nanoparticles, methods for nanoparticle synthesis, and applications for detection.

คmu772 เคมีสีเขียว 2(1-2-3)

CH772 Green Chemistry

หลักการและเทคโนโลยีการวิเคราะห์ระดับไมโครและนาโน ทางเลือกในการใช้สารเคมีที่มี ความเป็นพิษน้อยและการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพแบบไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม

Principles and technologies of microscale and nanoscale analysis, alternative choices for using less toxic chemicals and environmental-friendly biocatalysts.

คณ777	การออกแบบการทดลองทางเคมี	2(1-2-3)
CH777	Experimental Design in Chemistry	

การออกแบบการวิจัยและทดลองเฉพาะเรื่องตามความสนใจ เพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญในการทดลองแบบประยุกต์โดยนำเครื่องมือและเทคนิคมาประยุกต์ใช้

Design research and experiments based on interests to increase skills and expertise in applied experiments by applying tools and techniques.

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

คณ516	เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทرنซิชัน	3(2-2-5)
CH516	Chemistry of Organo-transition Metal Complexes	

โครงสร้างและการสร้างพันธะในสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทرنซิชัน วิธีการสังเคราะห์ โดยจำแนกตามชนิดของลิแกนด์และการสร้างพันธะ ปฏิกิริยาของสารอินทรีย์กับโลหะแทرنซิชัน ปฏิกิริยาการเติม การกำจัดและปฏิกิริยาการแลกเปลี่ยน การประยุกต์ของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทرنซิชัน ในด้านวัสดุศาสตร์ ทางการแพทย์ เคมีอุตสาหกรรม

Structure and bonding in organometallic complexes, synthetic method by classified the type of ligand and bond formation, Interactions of organic substances with transition metals, addition reaction, removal and exchange reaction, application of metal-organic complexes of transition metals in material, medical and industry.

คณ517	จนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาในเคมีอนินทรีย์	3(2-2-5)
CH517	Kinetics and Mechanisms of Reactions in Inorganic Chemistry	

หลักการของจนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี ปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน ปฏิกิริยาแทนที่ของสารประกอบอินทรีย์ที่มีโครงสร้างแบบจัตุรัสระนาบและแบบทรงแปดเหลี่ยม และการนำไปประยุกต์

Principles of kinetics and mechanisms of chemical reactions, oxidation-reduction reaction, displacement reaction of inorganic compounds with square planar and octahedral structure and its applications.

คณ612	หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์	2(1-2-3)
CH612	Selected Topics in Inorganic Chemistry	

ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยที่สำคัญในปัจจุบันทางเคมีอนินทรีย์ เเคมีอนินทรีย์ ประยุกต์ และการประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ

Theoretical advance and highlighted research in inorganic chemistry, applied inorganic chemistry and applications in academic researches.

คณ714	เคมีชีวอนินทรีย์	2(2-0-4)
CH714	Bioinorganic Chemistry	
บทบาทและผลกระทบของไอออนของโลหะต่อสิ่งมีชีวิต การศึกษาสารชีวโมเลกุลที่มีโลหะเป็นองค์ประกอบ เมtabolism และสมบัติการเป็นยาของไอ้อนของโลหะ		
The role and effect of metal ions on living organisms, study of biomolecules containing metal, metabolism and medicinal properties of metal ions.		
กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์		
คณ521	เคมีของสารເຊເຫວໂຮ່ຈົກລິກແລກປະຍຸກດີ	2(2-0-4)
CH521	Heterocyclic Chemistry and Applications	
โครงสร้าง สมบัติทางเคมีและทางกายภาพของสารເຊເຫວໂຮ່ຈົກລິກ ກາຣ້າໂຄຮງສ້າງ ກາຮ້າສັງເຄຣະໜ້າ ແລກປະຍຸກຕີໃນງານວິຈີຍ ຈົວຕະປະຈຳວັນ ແລກອຸທສາຫກຮຽມ		
Structure, chemical and physical properties of heterocyclic compounds, structure elucidation, synthesis and applications in research, daily uses and industry.		
คณ524	ຜລິຕົກັນທີ່ຮຽມຈາຕີແລກປະຍຸກດີ	2(2-0-4)
CH524	Natural Products and Applications	
ประเภทของสารຜລິຕົກັນທີ່ຮຽມຈາຕີແລກຖື້ທາງຈົວກາພ ກະບວນກາຮ້າສັງເຄຣະໜ້າ ກາຮ້າສູ່ໂຄຮງສ້າງ ກາຮ້າສັງເຄຣະໜ້າແລກປະຍຸກຕີໃນດ້ານອາຫາເພື່ອສຸຂກາພ ຍາ ກາຮ້າເກະຕົກ ແລກອຸທສາຫກຮຽມ		
Classes of natural products and their biological activities, biosynthesis, structure elucidation, synthesis and structure modifications of interesting natural products, and applications of natural products in health food, medicine, agriculture and industry.		
คณ525	ເທິນືກທາງສເປັກໂທຣສໂກປີໃນເຄມືອນທີ່ຮຽຍ	3(2-2-5)
CH525	Spectroscopic Techniques in Organic Chemistry	
หลักการทางສເປັກໂທຣສໂກປີ ໃນການພິສູຈົນໂຄຮງສ້າງຂອງສາຣປະກອບອິນທີ່ຮຽຍ ເທິນືກອິນຟຣາເຣດສເປັກໂທຣສໂກປີ ເທິນືກນິວເຄລີ່ຢີ່ແມກເນັດີກເຮົ້າແນນໜີສເປັກໂທຣສໂກປີ ເທິນືກແມສສເປັກໂທຣເມຕີແລກປະຍຸກຕີໃໝ່		
Spectroscopic principles for structure determination of organic compounds. infrared spectroscopy technique, nuclear magnetic resonance spectroscopy technique, mass spectrometry technique and their applications.		
คณ527	ປັກິກິຣິຍາເຄມືອນທີ່ຮຽຍໜີ້ນສູງ ແລກໄກຂອງປັກິກິຣິຍາ	3(2-2-5)
CH527	Advanced Organic Reactions and Mechanism	
ປັກິກິຣິຍາເຄມືອນທີ່ຮຽຍໜີ້ນສູງໃໝ່ ປັກິກິຣິຍາເພວົມຈົກລິກ ປັກິກິຣິຍາທາງແສງ ສາຮມັບຍັນຕົວຂອງຫລັກສູ່ໂປຣະຍາດຸຈຸບັນທິດ ສາຂາວິຊາເຄມືປະຍຸກດີ ພ.ສ. 2565		

ปฏิกริยา การประยุกต์ใช้โลหะทรานซิชันเคมีอินทรีย์ หลักสำคัญในการพิจารณากลไกของปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ ผลทางสเตอริโอะอิเล็กทรอนิกส์ จนผลศาสตร์ของไอโซโทป ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและความว่องไวของปฏิกริยา

Modern organic reactions, pericyclic reactions, photochemical reactions, reactive species, applications of organotransition metals in organic chemistry, determining organic reaction mechanisms, stereoelectronic effects, kinetic isotope effects, structure and chemical reactivity relationships.

คณ528 การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3(3-0-6)

CH528 Advanced Organic Synthesis

ความก้าวหน้าของวิธีสังเคราะห์สารอินทรีย์ในปัจจุบัน การวิเคราะห์และการวางแผนสังเคราะห์สารอินทรีย์แบบย้อนกลับ เพื่อไปสู่โมเลกุลเป้าหมาย เคมีคอมบิเนทอเรียลและการประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์ยา การติดตามปฏิกริยาในวัสดุภาคของแข็งโดยเทคนิคスペกโตรสโคปี เคมีชีวอินทรีย์ และการประยุกต์ใช้เคมีอินทรีย์ในทางชีวภาพ

Advanced methods of organic synthesis, retrosynthetic analysis, combinatorial chemistry and applications in drug synthesis, monitoring solid-phase reactions by using spectroscopic methods, bioorganic chemistry, and applications of organic chemistry in biology.

คณ623 หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ 2(1-2-3)

CH623 Selected Topics in Organic Chemistry

ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยที่สำคัญทางเคมีอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ชีวภาพ เคมีอินทรีย์ประยุกต์ และการประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ

Theoretical advance and highlighted research in organic chemistry, bioorganic chemistry, applied organic chemistry and applications in academic researches.

กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

คณ636 เคมีคำนวณเชิงประยุกต์ 2(1-3-2)

CH636 Applied Computational Chemistry

การออกแบบ พัฒนา และทำนายสมบัติของโมเลกุลโดยใช้เคมีเชิงคำนวณ กลศาสตร์โมเลกุล การคำนวณแบบเชมิเอมพิริกัล และการคำนวณแบบแอบอินนิชิโอ ทฤษฎีฟังก์ชันนัลความหนาแน่น และการจำลองพลวัติเชิงโมเลกุล

Design, development and prediction of molecular properties using computational chemistry, molecular mechanical, semi-empirical, ab initio calculations, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พ.ศ. 2565

density functional theory and molecular dynamic simulations.

คณ638 หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2(1-2-3)

CH638 Selected Topics in Physical Chemistry

การวิเคราะห์และสังเคราะห์บทความทางวิชาการด้านเคมีเชิงฟิสิกส์ เพื่อนำมาใช้ในงานวิจัย
สาขาเคมีประยุกต์

Theoretical advance and highlighted research in physical chemistry, and applications in academic researches.

กลุ่มวิชาชีวเคมี

คณ541 ชีวเคมีและชีวิทยาศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6)

CH541 Advanced Biochemistry and Molecular Bioscience

สมบัติ โครงสร้างและวิถีเมแทบอโลซึมของชีวโมเลกุลภายในเซลล์ จนศาสตร์และกลไกการเร่งปฏิกิริยา และการประยุกต์ใช้ของเอนไซม์ เสถียรภาพและการวิเคราะห์โครงรูปของโมเลกุล การทำงานร่วมกันของชีวโมเลกุล โครงสร้าง โครงรูป การควบคุมการถ่ายแบบของดีเอ็นเอ และกลไกแสดงออกของยีน

Chemical properties, structure and metabolic pathways of intracellular biomolecules; kinetics catalytic mechanisms and application of enzymes; stability and scaffold analysis of macromolecules; the interaction of biomolecules; structure, scaffolding, control of DNA replication and mechanisms of gene expression.

คณ542 ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุมทางชีวเคมี 3(3-0-6)

CH542 Cellular Biochemistry and Biochemical Regulation

องค์ประกอบทางชีวเคมีและกลไกการทำงานของโครงร่างของเซลล์ สมบัติและการขนส่งผ่านเยื่อ กลไกการโอนถ่ายสัญญาณโดยช่องทางผ่านเข้าออกของไอออน เอนไซม์ตัวรับและจี-โปรตีน การส่งสัญญาณของเซลล์และกลไกการควบคุม กลไกระดับโมเลกุลวัฏจักรของเซลล์ และการตายของเซลล์ การประยุกต์ใช้หลักการทำงานของชีวเคมีต่อระบบภูมิคุ้มกันและเซลล์มะเร็ง

Biochemical constituents and mechanism of action of cytoskeleton; properties and transport across membranes; mechanisms of signal transduction of gate-ion channels, receptor enzymes and G-proteins; mechanisms of cell signaling and regulation, Molecular mechanisms of cell cycle and cell death, application of biochemical principle to immune system and cancer cell.

คณ596 เทคนิคเชิงบูรณาการในการวิจัยทางชีวเคมี 3(1-6-2)

CH596 Integrated Techniques in Biochemical Research

เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยาและชีวเคมี เทคนิคเบื้องต้นทางพันธุวิศวกรรม การหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พ.ศ. 2565

ประยุกต์ใช้ชีวิธีทางสเปกโทรสโคป เทคนิคทางโคมาราฟีและอิเล็กโทรโฟรีซิสสำหรับการวิเคราะห์ และแยกสารชีวโมเลกุล

Basic techniques in microbiology and biochemistry, basic techniques in genetic engineering, application of spectrophotoscopy, chromatography and electrophoresis in analyzing and separating biomolecules.

คณ642 หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี 2(1-2-3)

CH642 Selected Topics in Biochemistry

ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยในปัจจุบันสำหรับชีวเคมี และการประยุกต์ใช้

Current advance in theory and research for biochemistry and the applications.

คณ643 ชีวสารสนเทศศาสตร์และชีวพิสิกส์ของโปรตีน 2(1-2-3)

CH643 Bioinformatics and Protein Biophysics

การประยุกต์ใช้เทคนิคทางชีวสารสนเทศ ฐานข้อมูลทางชีวเคมี และเทคนิคทางชีวเคมีเชิงพิสิกส์ศึกษา ค้นคว้าทางวิชาการ ในการทำนายสมบัติ โครงสร้างและหน้าที่ของกรดอะมิโนและโปรตีน พันธะและแรงยึดเหนี่ยวในโครงสร้างของโปรตีน

Application of bioinformatics techniques, biochemical databases, and physical biochemistry techniques to study and research about predicting for structure and function of amino acids and proteins, bonds and interactions in protein structure.

คณ644 พันธุวิศวกรรม 2(2-0-4)

CH644 Genetic Engineering

หลักการทำงานพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล การประยุกต์ทางพันธุวิศวกรรม การกลายพันธุ์ และเทคโนโลยีของยีน

Principle of molecular genetic, application of genetic engineering, mutation and gene technology.

คณ645 จีโนมิกส์และโปรตีโโนมิกส์ 2(2-0-4)

CH645 Genomics and Proteomics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูลยีนและโปรตีน การเปรียบเทียบยีน จีโนม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดีเอ็นเอไมโครอะレイ การแปรผันของจีโนมและวิถีทาง การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของโปรตีนในสิ่งมีชีวิต การระบุชนิดและลำดับกรดอะมิโนในสายโปรตีนโดยเทคนิคทางแมสสเปกโตรเมตري

Introduction of gene and protein databases, comparative genomics, application of microarray technology, genomic variation and evolution, and analysis of amino acid and protein sequences, qualitative and quantitative by mass spectrometry
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พ.ศ. 2565

techniques.

คณ691 ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0)

CH691 Genetic Engineering Laboratory

การประยุกต์ใช้เทคนิคพีซีอาร์ในการแยกและการเพิ่มขยายกรดนิวคลีอิก การสร้างพลาสมิ ดลูกผสมและการคัดเลือก การวิเคราะห์ลำดับของดีเอ็นเอด้วยคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบการ แสดงออกของยีนและโปรตีน และการทำบริสุทธิ์โปรตีนด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี

Application of PCR technique for separation and amplification of nucleic acid, construction of recombinant plasmid and its selection, analysis of DNA sequences using computer program, analysis of gene and protein expression and Protein purification using chromatographic techniques.

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

คณ558 เคมีวิเคราะห์สเปกโตรสโคปี 3(2-2-5)

CH558 Spectroanalytical Chemistry

สมบัติการดูดกลืนและการคาดคะเนแม่เหล็กไฟฟ้าในระดับอะตอมและโมเลกุล หลักการ วิธีการวิเคราะห์ รายละเอียดอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทางสเปกโตรสโคปีแต่ละประเภท และการ ประยุกต์ใช้ในด้านอาหาร เภสัชศาสตร์ นิติวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม

Properties of atomic and molecular absorption/emission of electromagnetic radiation, principles and analytical methods based on spectroscopy, and their applications on food, pharmaceutical, forensic science, and environment.

คณ559 เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า 3(2-2-5)

CH559 Electroanalytical Chemistry

หลักการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า ทฤษฎีของการวัดแบบโพเทนชิโอมetri และโวลแท้มเมตري ทฤษฎีเกี่ยวกับจนศาสตร์ของกระบวนการทางเคมีไฟฟ้าที่เกิดขึ้นที่พื้นผิวขั้วไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้

Principle of electrochemical analysis, fundamental of potentiometry and voltammetry, theory of kinetic of electrochemical process at electrode surface, and their applications

คณ654 หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์ 2(1-2-3)

CH654 Selected Topics in Analytical Chemistry

ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยที่สำคัญในปัจจุบันทางเคมีวิเคราะห์ เคมีวิเคราะห์ ประยุกต์ และการประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ

Theoretical advance and highlighted research in analytical chemistry, applied analytical chemistry, and applying for academic researches.

คณ655	เทคนิคการแยกสาร	3(2-2-5)
CH655	Separation Techniques	
	หลักการและการประยุกต์เทคนิคทางเคมีทางโภชนาฟีแบบต่างๆ และเทคนิคօลีกโทรอฟรีซิส ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องมือทางเคมีทางโภชนาฟี และօลีกโทรอฟรีซิส	
	Principles and applications of chromatographic and electrophoresis techniques including the components and their functions.	
คณ757	เทคนิคเคมีทางโภชนาฟีขั้นสูง	2(1-2-3)
CH757	Advanced Chromatographic Techniques	
	หัวข้อใหม่ทางเทคนิคแก๊สเคมีทางโภชนาฟีและเทคนิคเคมีทางเหลวสมรรถนะสูง การประยุกต์ใช้ในงานวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณทางด้านการแพทย์ เกษตรศาสตร์ อาหาร สิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และปิโตรเลียม	
	Current issues in gas chromatographic and high-performance liquid chromatographic techniques, their applications in quantitative and qualitative analysis of medicine, pharmacy, food, environment, forensic science, natural product and petroleum.	

3.1.5.3 บริญญาณิพนธ์

ปพด891	บริญญาณิพนธ์ระดับปริญญาเอก	36 หน่วยกิต
GRD891	Dissertation	
ปพด892	บริญญาณิพนธ์ระดับปริญญาเอก	48 หน่วยกิต
GRD892	Dissertation	

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก (สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	รศ.ดร.อภิญญา ชัยวิสุทธางกูร	วท.บ.(เคมี), 2534 Ph.D.(Chemistry), 2541	มหาวิทยาลัยศิลปากร University of Connecticut, USA	-
2	รศ.ดร.สิริธร สโนมส์ร	วท.บ.(เคมี), 2533 วท.ม.(เคมีประยุกต์), 2537 Ph.D.(Chemistry), 2548	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง University of Wollongong, Australia	-
3	ผศ.ดร.ณัฐพล อวารติกุล	วท.บ.(เคมี), 2548 วท.ม.(เคมีประยุกต์), 2550 ปร.ด.(เคมีประยุกต์), 2555	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง	-

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	รศ.ดร.อภิญญา ชัยวิสุทธางกูร	วท.บ.(เคมี), 2534 Ph.D.(Chemistry), 2541	มหาวิทยาลัยศิลปากร University of Connecticut, USA	-
2	รศ.ดร.สิริธร สโนมส์ร	วท.บ.(เคมี), 2533 วท.ม.(เคมีประยุกต์), 2537 Ph.D.(Chemistry), 2548	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง University of Wollongong, Australia	-
3	ผศ.ดร.ณัฐพล อวารติกุล	วท.บ.(เคมี), 2548 วท.ม.(เคมีประยุกต์), 2550 ปร.ด.(เคมีประยุกต์), 2555	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง	-
4	ศ.ดร.สุนิตย์ สุขสำราญ	วท.บ.(เคมี), 2520 วท.ม.(เคมีอินทรีย์), 2522 Ph.D.(Organic Chemistry), 2526	มหาวิทยาลัยทิดล มหาวิทยาลัยทิดล The Queen's University of Belfast, U.K.	-
5	รศ.ดร.เกรียงศักดิ์ ส่งศรีโรจน์	วท.บ.(เคมี), 2547 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ประยุกต์), 2549 Ph.D.(Chemistry), 2554	มหาวิทยาลัยทิดล มหาวิทยาลัยทิดล University of York, UK	-
6	รศ.ดร.รัชนา ทองคำ	วท.บ.(เคมี), 2541 วท.ม.(เคมีอินทรีย์), 2544 ปร.ด.(เคมีอินทรีย์), 2550	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยทิดล มหาวิทยาลัยทิดล	-
7	รศ.ดร.วัลยกร นิตยพัฒน์	วท.บ.(วัสดุศาสตร์), 2545 วท.ม.(วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
		ยุกต์และเทคโนโลยีสิ่งทอ), 2547 วท.ด.(วัสดุศาสตร์), 2552	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
8	ดร.ร.วีณา เสียงเพรา	วท.บ.(เคมี), 2541 วท.ด.(เคมี), 2549	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-
9	ผศ.ดร.นวลดลขอ รัตนวimanวงศ์	วท.บ.(เคมี), 2540 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมี อนินทรีย์ประยุกต์), 2543 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์), 2548	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
10	ผศ.ดร.ปิยะดา จิตตั้งประเสริฐ	วท.บ.(เคมี), 2541 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์), 2548	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
11	ผศ.ดร.ปิยรัตน์ ศรีวิไล	กศ.บ.(เคมี), 2538 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์), 2543 กศ.ด.(วิทยาศาสตรศึกษา), 2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ	-
12	ผศ.ดร.แพน ทองเรือง	วท.บ.(เคมี), 2537 วท.ม.(เคมี), 2540 วท.ด.(เคมี), 2547	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-
13	ผศ.ดร.มนีกานต์ น้ำสาด	วท.บ.(เคมี), 2541 ปร.ด.(เคมีอินทรีย์), 2547	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
14	ผศ.ดร.มะยูโซะ ภูโน	วท.บ.(ศึกษาศาสตร์) (เคมี), 2538 วท.ม.(เคมี), 2541 ปร.ด.(เคมี), 2546	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	-
15	ผศ.ดร.รสพร เจียมจริยธรรม	วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร), 2548 วท.ม.(พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตร), 2551 วท.ด.(เทคโนโลยีทางอาหาร), 2558	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-
16	ผศ.ดร.ศิริขวัญ พลประทีป	วท.บ.(จุลทรรศน์วิทยา), 2546 วท.ม.(ชีวเคมี), 2551 วท.ด.(ชีวเคมี), 2556	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-
17	ผศ.ดร.สุจิตรา ศรีสังข์	วท.บ.(เคมี), 2543 M.S.(Chemistry), 2547 Ph.D.(Chemistry), 2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ University of Missouri-St. Louis, USA University of Missouri-St. Louis, USA	-
18	ผศ.ดร.สุขawan์ ดอนพุดชา	วท.บ.(ชีวเคมี), 2547 วท.ด.(ชีวเคมี), 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-
19	อ.ดร.ชัชฎาภรณ์ พิณทอง	วท.บ.(เคมี), 2552 วท.ม.(ชีวเคมี), 2555 ปร.ด.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา), 2560	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
20	อ.ดร.ธิติรัตน์ แม้นทิม	วท.บ.(เคมี), 2548 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์), 2556	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
21	อ.ดร.นันทิชา ลีมชูวงศ์	วท.บ.(เคมี), 2554 วท.ม.(เคมี), 2558 วท.ด.(เคมี), 2560	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	-
22	อ.ดร.พรทิพย์ บุญศรี	วท.บ.(เคมี), 2545 วท.ม.(เคมีเชิงฟิสิกส์), 2548 ปร.ด.(เคมี), 2556	มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	-
23	อ.ดร.สุชีวนิ โชคิชชัวลย์กุล	วท.บ.(เคมี), 2551 Ph.D.(Chemistry), 2558	มหาวิทยาลัยมหิดล University of Wisconsin - Madison, USA	-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)(ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กำหนดให้นิสิตทำการศึกษา วิเคราะห์ ประเมิน และสังเคราะห์การวิจัยในสาขาวิชาเคมี ประยุกต์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มีความรู้ในศาสตร์เคมีประยุกต์ จากการเรียนรายวิชา และการค้นคว้างานวิจัย

วิเคราะห์ ประเมิน ภูมิปัญญา และวางแผนเสนอการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างสร้างสรรค์ โดยมีรายวิชาที่ฝึกให้คิดวิเคราะห์จากบทความงานวิจัย และวิชาสัมманาที่ฝึกให้มีการวางแผนการนำเสนอ

สังเคราะห์ผลงานวิจัยที่พัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้ได้ และเป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ มีการสนับสนุนให้เข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย มีผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ หรือมีการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

5.3 ช่วงเวลา

หลักสูตรแบบ 1 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีที่ 1

หลักสูตรแบบ 2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.1 36 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.2 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ให้คำแนะนำและช่วยเหลือนิสิตด้านการวิจัย โดยมีการดำเนินการดังนี้

5.5.1 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้า กำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาแก่นิสิต รวมทั้งการติดต่อผ่านช่องทางต่างๆ

5.5.3 มีการนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยในกลุ่มย่อยและในรูปแบบสัมมนา

5.6 กระบวนการประเมินผล

หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบวัดคุณสมบัติ การคัดกรองปริญญา妮พนธ์ การสอบป้องกันปริญญา妮พนธ์ โดยมีการทวนสอบมาตรฐานจากการสอบตามและประเมินจากตัวนิสิต เพื่อนิสิต กรรมการสอบ อาจารย์ผู้สอน และกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต / สมรรถนะของหลักสูตร	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรม
1. มีทักษะการสื่อสาร	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2. เตรียมความพร้อมนิสิตในการเขียนบทความวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย 3. กำหนดให้นิสิตนำเสนอสัมมนาในรูปแบบภาษาอังกฤษ 4. สอดแทรกในการเรียนทุกรายวิชาโดยกำหนดให้นิสิตมีการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนออย่างต่อเนื่อง
2. สมรรถนะของหลักสูตร 2.1 สามารถประมวลความรู้ เคมีระดับสูง วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อสร้างและนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย เคมีประยุกต์ ได้ด้วยตนเอง 2.2 มีทักษะกระบวนการวิจัย และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเคมี ประยุกต์ที่ยอมรับในระดับนานาชาติ 2.3 สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางเคมีได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. ส่งเสริมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการแสดงหาความรู้ และองค์ความรู้ มาแก้ปัญหาทางเคมีได้อย่างสร้างสรรค์ 3. ส่งเสริมการฝึกปฏิบัติการในการออกแบบการวิจัย 4. การอภิราย แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ในงานวิชาการสาขาเคมีของอาจารย์และนิสิต 5. สนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการของนิสิต 6. สนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1.1 ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>1.2 มีจิตสำนึกร่วมกับ การปฏิบัติตามจรรยาบรรณ ทางวิชาการและวิจัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) - กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 	<p>กำหนดการประเมินความสามารถของ นิสิตให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การสอน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรม - การเข้าร่วมกิจกรรม และการแสดง ความคิดเห็น ที่เกี่ยวข้องกับ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ - ประเมินจากความรับผิดชอบใน หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือสอบถาม จากเพื่อนร่วมงาน - ประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดย นิสิต - ประเมินจากความคิดเห็นในการตอบ คำถามทางพฤติกรรม - การแสดงออกระหว่างทำงานวิจัย และความสามารถในการแก้ปัญหาของ นิสิต <p>- อื่น ๆ</p>

2. ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในสาระหลัก ทฤษฎีและทักษะทางเคมีที่สำคัญ	- การเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) - การสัมมนาและการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นในการทำงานวิจัย	กำหนดการประเมินความสามารถของนิสิตให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนได้แก่ -การสอบ -การปฏิบัติ -การนำเสนอและวิธีการแก้ไขตัวอย่างปัญหา ^{รายงาน} -การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยนิสิต -ความสามารถของนิสิตในการสัมมนา ^{การแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการประชุมกลุ่มวิจัย} -การนำเสนอผลงานวิจัย ^{การนำเสนอผลงานวิจัย} -การสอบคุณสมบัติ -การสอบเค้าโครงปริญญาบัตร ^{อื่น ๆ}
2.2 มีความรู้ในสาระความรู้เชิงลึกทางเคมีเฉพาะสาขา		
2.3 มีความรู้ในศาสตร์เคมีประยุกต์	- ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมและเสนอผลงานวิจัย ^{ในการประชุมวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติ}	

3. ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.1 ประยุกต์ใช้ความรู้หลักการ ทฤษฎีและข้อมูลในสาขาวิชานี้อย่างถูกต้อง	- การเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) - การสัมมนาและการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนและปรึกษาปัญหาในการทำงานวิจัย	กำหนดการประเมินความสามารถของนิสิตให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนได้แก่ - การสอบ - การปฏิบัติ - การนำเสนอและวิธีการแก้ไขตัวอย่างปัญหา - รายงาน - การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยนิสิต - ความสามารถของนิสิตในการสัมมนา ¹ - การแสดงความคิดเห็นทางวิชาการของนิสิต - การนำเสนอผลงานวิจัย - การสอบคุณสมบัติ - การสอบเค้าโครงปริญญาบัตร ² - อื่น ๆ
3.2 วิเคราะห์ ประเมิน อภิปรายประเด็นปัญหา และวางแผนเสนอการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างสร้างสรรค์	- ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมและเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติ	
3.3 สังเคราะห์ผลงานวิจัยที่พัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้ได้ และเป็นที่ยอมรับในระดับชาติ หรือนานาชาติ		

4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4.1 อภิปราย เพื่อแสดงความเห็นทางวิชาการของตนเองและรับฟังความเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์	- การเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) - มีการสัมมนาและการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนและปรึกษาปัญหาในการทำงานวิจัย	กำหนดการประเมินความสามารถของนิสิตให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนได้แก่ - การแสดงความคิดเห็นทางวิชาการของนิสิต - การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยนิสิต - การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ที่ปรึกษา - ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ³ - อื่น ๆ
4.2 วางแผน และแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยมีความยึดหยุ่นและสามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 ใช้วิธีทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	- การเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) - มีการสัมมนาและการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนและปรึกษาปัญหาในการทำงานวิจัย	กำหนดการประเมินความสามารถของนิสิตให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนได้แก่ -การสอบ -การปฏิบัติ -รายงาน -ความสามารถของนิสิตในการสัมมนา ¹ -การแสดงความคิดเห็นทางวิชาการของนิสิต -การนำเสนอผลงานวิจัย -การสอบเค้าโครงปริญญาบัณฑิต -อื่น ๆ
5.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมและเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการด้านเคมีและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในระดับชาติและระดับนานาชาติ	
5.3 นำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้สื่อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ		

สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1 ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต 1.2 มีจิตสำนึกรักและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิจัย
2. ด้านความรู้	2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในสาระหลัก ทฤษฎีและทักษะทางเคมีที่สำคัญ 2.2 มีความรู้ในสาระความรู้เชิงลึกทางเคมีเฉพาะสาขา 2.3 มีความรู้ในศาสตร์เคมีประยุกต์
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.1 ประยุกต์ใช้ความรู้หลักการ ทฤษฎีและข้อมูลในสาขาเคมีอย่างถูกต้อง 3.2 วิเคราะห์ ประเมิน อภิปรายประเด็นปัญหา และวางแผนเสนอการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างสร้างสรรค์ 3.3 สังเคราะห์ผลงานวิจัยที่พัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้ได้ และเป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.1 อภิปราย เพื่อแสดงความเห็นทางวิชาการของตนเองและรับฟังความเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ 4.2 วางแผน และแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยมีความยึดหยุ่น และสามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์
5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1 ใช้วิธีทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ 5.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5.3 นำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้สื่ออย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสุ่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ด้านคุณธรรม และจริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)
	หมวดวิชาบังคับ															
คم760	ปัญหาพิเศษ		●			●	●			●		●	○	●		
คم761	สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	●		●	○		●			●		○	●	●		
คم762	สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	●		○	●			●		●		○	●	●		
คم763	สัมมนาเคมีประยุกต์ 3		●		○	●		●		●	●	○	●	●		
คم764	สัมมนาเคมีประยุกต์ 4		●		○	●		○	●	●	●	○	●	●		
คم771	เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์		●	○	○	●		●	○	○	○	●	○	●		
	หมวดวิชาเลือก															
	กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์															
คم571	การจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย	●		●			●			●						
คم572	จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณและทรัพย์สินทางปัญญา	●	●	●			●			●			●			

รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)		
คم674	การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี	●		●		○	●	○		●				●		
คم772	เคมีสีเขียว	●		●		○	●	○		○	●			●		
คم773	การวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	●		●		○	●	○		○	●			●		
คم774	เคมีชีววิทยา	●		●		○	●	○						●		
คم775	การประยุกต์เคมีเชิงพิสิกส์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	○	●		○	●	●	○		●		●	○			
คم776	การออกแบบและค้นพบยา	●		●		○	●				●		●			
คم777	การออกแบบการทดลองทางเคมี	●		●		○	●				●		●			
กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์																
คม516	เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทرنชิชัน	●			●		●			○			○			
คม517	จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์	●			●		●			○			○			
คม612	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์		●		●		●			○			●			
คม714	เคมีชีวอินทรีย์	●			●		●			○			○			
กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์																
คม521	เคมีของสารไฮโดรไซคลิกและการประยุกต์	●			●		●			●			●	○		
คม524	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการประยุกต์	●				●	●			●		●	●	○		
คม525	เทคนิคทางสเปกโถรสโกป์ในเคมีอินทรีย์	●		●	○		●	●		○	○	●				

รายวิชา		ด้านคุณธรรม และจริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)		
คณ527	ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง และกลไกของปฏิกริยา	●		●	○		●			○		●				
คณ528	การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	●		●			●			○		●				
คณ623	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์	●		●	○	○	●				●		●			
กลุ่มวิชาเคมีเชิงพิสิกส์																
คณ636	เคมีคำนวนเชิงประยุกต์	○	●	●	●		●	●	○	○	●	○	●	○		
คณ638	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงพิสิกส์	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○			
กลุ่มวิชาชีวเคมี																
คณ541	ชีวเคมีและชีววิทยาศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง	○	●	●	●	○	●	●		●		●	●			
คณ542	ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุมทางชีวเคมี	○	●	●	●	○	●	●		●		●	●			
คณ596	เทคนิคเชิงบูรณาการในการวิจัยทางชีวเคมี	●	●	●	●		●	●		●		●	●	○		
คณ642	หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี	○	●	●	●	●	●	●		●		●	●			
คณ643	ชีวสารสนเทศศาสตร์และชีวพิสิกส์ของโปรตีน	○	●	●	●	●	●	●		●		●	●			
คณ644	พันธุวิศวกรรม	○	●	●	●	●	●	●		●		●	●			
คณ645	จีโนมิกส์และโปรตีโอมิกส์	○	●	●	●	●	●	●		●		○	●	●		
คณ691	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	●	●	●	●	○	●	●		●		○	●	●		

รายวิชา		ด้านคุณธรรม และจริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)		
	กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์															
คmv558	เคมีวิเคราะห์สเปกโตรสโคปี	●		●			●			○	●			●		
คmv559	เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า	●		●			●			○	●			●		
คmv654	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์	●		●		○	●			○	●			●		
คmv655	เทคนิคการแยกสาร	●		●			●			○	●			●		
คmv757	เทคนิคโครงมาตราฟิล์มน้ำ	●		●		○	●	○		○	●			●		
	บริญญา尼พนธ์															
ปพด891	บริญญา尼พนธ์ระดับบริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
ปพด892	บริญญา尼พนธ์ระดับบริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
(ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ขั้นระดับนิสิตกำลังศึกษา

โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรท่าน้ำที่กำกับดูแลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ให้ครอบคลุมวิธีการจัดการเรียนการสอน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมิน เกณฑ์การประเมิน และผลการประเมิน โดยมีการนำผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยนิสิต มาใช้ประกอบการพิจารณาร่วมด้วย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- ประเมินจากการพิจารณาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
- ประเมินจากการคิดเห็นของบัณฑิตที่จบการศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1. แบบ 1.1 นิสิตปริญญาโทเข้าศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่เน้นการวิจัย ต้องสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายใน และภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้สำหรับผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่องจึงจะสำเร็จการศึกษาได้ และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

2. แบบ 2.1 นิสิตปริญญาโทเข้าศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่ทำปริญญานิพนธ์และเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ต้องศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สوبผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ทำปริญญานิพนธ์ เสนอปริญญานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่องจึงจะสำเร็จการศึกษาได้ และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พ.ศ. 2565

3. แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ทำปริญญานิพนธ์และเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ต้องศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่น่ากว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับ คะแนนหรือเทียบเท่า สوبผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำปริญญา นิพนธ์ เสนอปริญญานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขึ้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้น แต่ตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟัง ได้ สำหรับผลงานปริญญานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับ ให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การ พิจารณาการสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง จึงจะสำเร็จการศึกษาได้ แต่ในกรณีนิสิตไม่สามารถเรียนผ่านไปถึงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้นิสิตผู้นั้นสำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตได้ โดย ใช้โครงสร้างหลักสูตรและเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาเช่นเดียวกับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. มหาวิทยาลัยมีนโยบายให้หลักสูตรส่งเสริมอาจารย์ใหม่เข้ารับการปฐมนิเทศและอบรมความเป็นครุช่างจัดโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนการสอน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
2. หลักสูตรชี้แจงบรรณาธิการ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ
3. หลักสูตรจัดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ หรือจัดให้สอน ร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์
4. หลักสูตรกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนประเมินและติดตาม ความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

- 1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนการสอน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และ ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย/คณะ และหน่วยงานภายนอก อย่างต่อเนื่อง

1.2 สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการรับรองสมรรถนะตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพของ ศูนย์มาตรฐานอาชีวศึกษา (UK Professional Standards Framework- UKPSF)

2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.1 สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ โดยมีการบูรณาการการเรียนการสอน กับการบริการทางวิชาการแก่สังคม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.2 สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการวิจัยทางวิชาการ/ วิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง โดยเข้าร่วมอบรม ประชุมสัมมนาทางวิชาการ นำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาเคมี ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตร ดังนี้

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาขึ้นต่ำ ปริญญาเอก และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีอ่อนหลัง

- อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขึ้นต่ำปริญญาเอก และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีอ่อนหลัง

- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของคณะกรรมการวิภาคช์และพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของนโยบายเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณาด้วย

2. บันทึก

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบและกลไกในการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (ELO) ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ ที่เทียบเคียงอย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- หลักสูตรมีการสำรวจข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตที่ได้งานทำ ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา

- หลักสูตรมีการติดตามการเผยแพร่องค์งาน (โครงงาน งานวิจัย ฯลฯ) ของนิสิตที่สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตรก่อนจบการศึกษา

3. นิสิต

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีกระบวนการรับนิสิต โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติ ของนิสิตที่เหมาะสมสมกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเพื่อให้นิสิตมีความพร้อม ในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของ นิสิตในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างจิตสำนึกรักในการรับใช้สังคมและส่วนรวม เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

- หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ สังคม และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยแก่นิสิต โดยมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าปรึกษาได้

- หลักสูตรมีการสำรวจข้อมูลการรับ การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษาของนิสิต เพื่อติดตาม ประเมิน และปรับปรุงผลการดำเนินงาน

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการ ประเมินความพึงพอใจของผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบและกลไกในการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีคุณสมบัติทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบและกลไกในการพัฒนาอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้เกี่ยวกับ หลักการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อและเทคโนโลยี ดิจิทัลในการเรียนการสอน การวัดประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงกฎหมายและจริยธรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบและกลไกในการบริหาร ส่งเสริม และพัฒนาอาจารย์ ให้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพของสหราชอาณาจักร (UK Professional Standards Framework- UKPSF) การพัฒนาตนเองให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา การวิจัย การบริการวิชาการ และมีความก้าวหน้าในการพัฒนาผลงานทางวิชาการอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ และนโยบาย ของมหาวิทยาลัยและแนวทางของหลักสูตร

- มีการกำกับติดตามข้อมูลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้มีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทาง วิชาการ การคงอยู่ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มหาวิทยาลัย/คณะ ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์มีความเข้าใจในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร ชุดวิชา และรายวิชา ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Outcome-based Education) และสอดคล้อง กับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย ตลาดแรงงาน ความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการ นโยบายรัฐบาล และแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่หลากหลายตามสภาพจริง ส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้และการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เรียนรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่น การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงาน การบูรณาการการเรียนกับการทำงาน การฝึกงาน และการวิจัย

- มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะ และ วัฒนธรรม

- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอน โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในรายวิชาหรือเนื้อหา ที่สอน โดยมีการกำกับติดตามและตรวจสอบ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- มีการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย มีเกณฑ์การประเมินและการ ตัดสินผลที่ชัดเจนและเชื่อถือได้

- มีการตีพิมพ์เผยแพร่องานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็น ต่อการเรียนการสอน ทั้งด้านกายภาพห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ สถานที่พักผ่อนระหว่างเรียน รวมถึงมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ทั้งใน และนอกห้องเรียน อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามที่กำหนดได้ ภาควิชาได้มีการจัดสัญญาณอินเทอร์เน็ต และมีห้องพักสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา นิสิตสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลของห้องสมุดเพื่อค้นคว้างานวิจัยต่างๆ ได้

- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนิสิตที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1 2565	ปีที่ 2 2566	ปีที่ 3 2567	ปีที่ 4 2568	ปีที่ 5 2569
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และพัฒนาการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาศาสตร์และคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยต่อการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบถ้วนรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบถ้วนรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามแผนมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต (ปค.003) และนำผลการประเมินมา วิเคราะห์เพื่อปรับปรุง (มคอ.5) และพัฒนาการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3) ให้เหมาะสม
- มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย อาทิ การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปฏิบัติงาน การนำเสนอผลงาน การประเมินชิ้นงานผลงาน รายงาน หรือการสอบ
- มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตตามสภาพจริง โดยผู้ประเมินที่หลากหลาย อาทิ ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือบุคลากรจากแหล่งฝึก

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต
- มีการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา/คณะ/ส่วนงาน
- ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลงานการจัดการเรียนการสอนเข้าประกวดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินโดยนิสิตปัจจุบัน
- ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7

- ประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตัวบ่งชี้การ กำกับมาตรฐานหลักสูตร (องค์ประกอบ ที่ 1)

- ประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUNQA) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร รวบรวมข้อมูลผลการประเมินที่ได้จากนิสิต บัณฑิต ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต ข้อมูลจาก ปค.003 มคอ.5 มคอ.6 รายงานการประเมินตนเอง (SAR) และผลการประเมินคุณภาพการศึกษา เพื่อทราบปัญหาการดำเนินงานของหลักสูตรในภาพรวม และนำสู่การวางแผน ปรับปรุง หรือพัฒนาการดำเนินงาน ของหลักสูตรในปีการศึกษาถัดไป รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของ ผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุก 5 ปี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิภาคษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิภาคษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ง รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

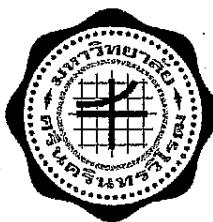
ภาคผนวก จ ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้และโครงสร้างรายวิชาตามแนวทาง AUN-QA

ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

หมายเหตุ: ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ ในขั้นตอนที่เข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย และขั้นตอนที่ส่งเข้าระบบ checo ของ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา**
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสม
ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๑๒ วรรคสอง มาตรา ๔๕ วรรคสอง มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศ
กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศ
กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘
ประกอบด้วยสถาบันมหาวิทยาลัย ในประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๘ สถาบันมหาวิทยาลัย
จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

**ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘”**

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันเริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

**ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๘**

บรรดาเระเบียบข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือ
ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ

“สถาบันมหาวิทยาลัย” หมายความว่า สถาบันมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ

“สาขาวิชาการ” หมายความว่า สาขาวิชาการมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ

“คณะ” หมายความรวมถึง สำนักงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๘
ที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความรวมถึง หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่กำกับ ดูแล ติดตามการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๑๗๙

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่บริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“คณาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

“คณาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้สอนหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน

“คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

“คณาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา หรือ คณาจารย์พิเศษ ที่สอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาโดยมีคุณวุฒิ ประสบการณ์สอนและผลงานวิชาการเป็นไปตามหลักสูตรที่สอน

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับปริญญาดิติมศักดิ์หรือมีตำแหน่งทางวิชาการพิเศษทุกระดับ ที่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กัน

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา วุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยเครื่องครินทร์วิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัยสามารถกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมและสั่งปฏิบัติการได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมิได้มีข้อบังคับ หรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือ ไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการได้ให้อภิปริบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๔ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

บันทึกวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้จัดการศึกษาภาคฤดูร้อนปีการศึกษาระดับ ๑ ภาคการศึกษาได้โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐ และมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

การจัดการศึกษาสามารถเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอน เป็นช่วงเวลาช่วงลงทะเบียนรายวิชาหรือหลายรายวิชาโดยให้แต่ละหลักสูตรแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาค ไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

ข้อ ๕ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้แบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ

สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบจำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ ๖ หน่วยกิต หมายถึง การกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรูปแบบการเรียนรู้จะมีรูปแบบและจำนวนชั่วโมงกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษา การปฏิบัติการคลินิก การทำโครงการ หรือกิจกรรมอื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๙๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแผนการเรียน ตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค หรือไม่นับหน่วยกิตก็ได้

(๖) ปริญญาnipen'หรือสารนิพน' ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยกำหนดให้แต่ละหลักสูตรมีการกำหนดหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษาให้เหมาะสมและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

๑๗๗

หมวด ๒
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น ๕ ประเภท ดังนี้

- (๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท
- (๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- (๔) หลักสูตรปริญญาเอก
- (๕) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ

ข้อ ๑๒ มหาวิทยาลัยสามารถจัดหลักสูตรเทียบความรู้ได้ตามระดับการศึกษาในข้อ ๑๑ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยหลักเกณฑ์การเทียบความรู้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ โครงสร้างของหลักสูตรเป็นดังนี้

- (๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๕ หน่วยกิต
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรนี้มี ๒ แผน

(๒.๑) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งมีได้ ๒ แบบคือ แบบ ก ๑ เป็นแบบทำปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

แบบ ก ๒ เป็นแบบทำปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๒) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำปริญญานิพนธ์ แต่ต้องทำสารานิพนธ์ ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และมีคุณภาพสูงในทางวิชาการ หลักสูตรนี้มี ๒ แบบ คือ

(๓.๑) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้มีการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๙ หน่วยกิต แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ทั้งนี้ปริญญานิพนธ์ ตามแบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(๓.๒) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและ ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๙ หน่วยกิต และ ศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๕ หน่วยกิต

๑๗๗

ห้องนี้ปริญญาบัตร ตามแบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน
ข้อ ๑๔ กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้ใช้เวลาการศึกษาในแต่ละ
หลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้ใช้เวลาการศึกษามิ่งเกิน
๒ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทให้ใช้เวลาการศึกษามิ่งเกิน ๔ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอกผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลา
การศึกษามิ่งเกิน ๗ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลา
การศึกษามิ่งเกิน ๕ ปีการศึกษา

(๔) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดระยะเวลาการศึกษา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๑๔ หากมีเหตุผลจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย
บัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลาการศึกษาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน
๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่
ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเมื่อได้รับ
การอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่ารักษาสภานิสิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๑๕ การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำปริญญาบัตร
อย่างเดียวให้หลักสูตรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร ต้องมีผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือ
สิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสาขาวิชา และเป็นผลงานที่ขึ้นชื่อด้วยความสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยใน
สาขาวิชาที่ เปิดสอนได้

(๒) หลักสูตรที่ต้องมีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเชื่อถือได้ และมีทรัพยากรเพียงพอ

(๓) ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่รองรับ และสนับสนุนงานวิจัยของผู้เรียน

(๔) มีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุน

(๕) พร้อมที่จะร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นได้

ข้อ ๑๖ การนับระยะเวลาการศึกษาเป็นปีการศึกษาตามข้อ ๑๔ ให้นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็น
นิสิตตามข้อ ๒๑ (๒) และให้นับรวมภาคฤดูร้อนด้วย

ข้อ ๑๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์

หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ข้อปρบปรุง คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ระดับบัณฑิตศึกษาเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสาขาวิชาการ
หรือหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับ
บัณฑิตศึกษาได้อีกหนึ่งหลักสูตร และหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสาขาวิชาการ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสามารถห้ามได้มิ่งเกิน ๒ คน

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน คณาจารย์
ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยได้ โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบเหมือนคณาจารย์
ประจำ

๑๗

จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์แบ่งตามระดับหลักสูตรดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑.๑.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และ

(๑.๑.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ (ถ้ามี)

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

(๑.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๑.๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๑.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง และ

(๑.๓.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ (ถ้ามี)

ในการนี้ของคณาจารย์พิเศษหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอกแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษทั้งหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๒.๑.๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

172

(๒.๒) คณารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๒.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีล่าสุด สำหรับ คณารย์ใหม่ อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปีหรือ ๒ รายการภายใน ๕ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้อง เป็นผลงานวิจัย

(๒.๓) คณารย์ผู้สอน

(๒.๓.๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๒.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีล่าสุด ทั้งนี้คณารย์พิเศษต้องมีช่วงไม่สอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณารย์ ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก

(๓.๑) คณารย์ประจำหลักสูตร

(๓.๑.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๓.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีล่าสุด สำหรับ คณารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๕ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้อง เป็นผลงานวิจัย

(๓.๒) คณารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๓.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๓.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีล่าสุด สำหรับ คณารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๕ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้อง เป็นผลงานวิจัย

(๓.๓) คณารย์ผู้สอน

(๓.๓.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๓.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ใน รอบ ๕ ปีล่าสุด ทั้งนี้ คณารย์พิเศษต้องมีช่วงไม่สอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณารย์ประจำ เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

คณารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ สารนิพนธ์ และหรืออาจารย์ผู้สอบปริญญานิพนธ์ สารนิพนธ์ และหรือคณารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถหาคณารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ให้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา และให้บันทึกวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นต่อ สถาบันการศึกษา สถาบันมหาวิทยาลัย และคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามลำดับ เพื่อพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๗๗

ข้อ ๑๙ คณาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานเป็นที่ปรึกษาปริญญาในพนธ์และสารนิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาในพนธ์หลักของนิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาในพนธ์หลักของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกสารได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นรายกรณี และให้บันทึกวิทยาลัย ขอความเห็นชอบต่อสภावิชาการ สภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ และหากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการอุดมศึกษาเป็นรายกรณีด้วย

(๒) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก ของนิสิตปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญาในพนธ์และสารนิพนธ์ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำปริญญาในพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ทำสารนิพนธ์ ๓ คน ทั้งนี้การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญาในพนธ์และสารนิพนธ์รวมกันแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาในพนธ์และสารนิพนธ์ให้นับรวมจำนวนนิสิตเก่าที่ยังไม่ส่งเล่มปริญญาในพนธ์หรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาในพนธ์และสารนิพนธ์ต้องจัดสรรเวลา ให้คำปรึกษากับนิสิตอย่างเหมาะสม

หมวด ๓

การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของผู้เข้าเป็นนิสิต

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาสัมพันธ์กัน

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาศึกษา ๖ ปี หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๔) หลักสูตรปริญญาเอกจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) ตามที่หลักสูตรกำหนด หรือระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

ทั้งนี้ต้องมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย และผู้เข้าเป็นนิสิตจะต้องแสดงหลักฐานการสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่มีมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับรอง วุฒิการศึกษาให้การรับรอง หรือหลักฐานรับรองการศึกษาที่รับสภาพมหาวิทยาลัยอนุมัติ และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

177

ข้อ ๒๐ การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- (๑) สอบคัดเลือก
- (๒) คัดเลือก
- (๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยในโครงการความร่วมมือ หรือ โครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

(๕) วิธีการอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากำหนด
การดำเนินการตามวาระหนึ่ง ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

(๑) ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องรายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่สามารถรายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด เป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่กำหนด ให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วต้องรายงานตัวตามที่กำหนด กรณีผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิต แต่จำนวนไม่เพียงพอต่อการเปิดสอน ให้บัณฑิตวิทยาลัยขึ้นบัญชีไว้ได้ แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยยังไม่นับเป็นระยะเวลาการศึกษา

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตจะนับจากวันแรกของภาคการศึกษาที่นิสิตรายงานตัว

หมวด ๔
การลงทะเบียน

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา บริญญาณิพนธ์ สารนิพนธ์

(๑) กำหนดวัน และวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละระบบการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลงทะเบียนเรียน หรือชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ภายหลังที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๓) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในภาคการศึกษาใดของแต่ละระบบการจัดการศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบุรพวิชา นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาหรือบุรพวิชาที่กำหนดไว้ก่อนจึงจะมีสิทธิลงลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

(๖) นิสิตจะต้องลงทะเบียนในรายวิชาจะต้องได้ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๗๗

ข้อ ๒๓ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้ นิสิตจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ เป็นไปตามระบบการจัดการศึกษาในข้อ ๘ และการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับรวมหน่วยกิตของปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ นอกจากนี้นิสิต สามารถลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิต แตกต่างไปจาก เกณฑ์ข้างต้นสามารถทำได้ แต่ห้ามนี่ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้อง ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการดังต่อไปนี้

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษา และคณาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเป็นลายลักษณ์อักษร

(๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสะสม

(๓) รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต จะนับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถ ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการ อื่นเพิ่มขึ้นและต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด

(๕) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับ หน่วยกิตได้ แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตาม ข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ นิสิตจะตับบันทึกศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานของวิชาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร สามารถให้เรียนวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทาง วิชาการอื่นเพิ่มขึ้น และต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด โดยผลการเรียนได้ใน ระดับ C

ข้อ ๒๖ การถอนการลงทะเบียน (Withdrawn) รายวิชาใดๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนครบตามแผนการศึกษาที่ กำหนดในหลักสูตร แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องลงทะเบียนชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การเก็บ เงินค่าธรรมเนียมการศึกษา rate ตับบันทึกศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จ การศึกษา สำหรับการศึกษาภาคฤดูร้อนนี้ ต้องชำระค่ารักษาสภาพนิสิต ยกเว้น นิสิตประสงค์จะ สำเร็จการศึกษาภาคฤดูร้อนนี้ ต้องชำระค่ารักษาสภาพนิสิตภาคฤดูร้อนนี้ด้วย โดยการลงทะเบียนเพื่อรักษา สภาพนิสิตให้แล้วเสร็จภายใน ๕ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๔ รายวิชาตามข้อ ๑๐ (๑) (๒) (๓) หรือ (๔) นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชานี้ฯ ไม่น้อยกว่า
ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๕ การประเมินผลการศึกษารายวิชา

(๑) การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์

ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In Progress)

(๓) การให้ E จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

(๓.๑) นิสิตสอบตก

(๓.๒) นิสิตขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

(๓.๓) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๔

(๓.๔) นิสิตทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

(๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ | เป็นจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๓) (๓.๒)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือนับหน่วยกิต แต่สาขาวิชา
เท่านั้นไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มิได้กำหนดเป็น
รายวิชาให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี แต่ในกรณีที่นิสิตได้ U จะต้องปฏิบัติตามเพิ่มเติมจนกว่าจะ^{จะ}
ได้รับความเห็นชอบให้ S ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อ ๑๔
ซึ่งจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

1-22

(๕) การให้ | จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘ แต่ไม่ได้สอบเพราะป้ายหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕.๒) คณาจารย์ผู้สอนและคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเห็นสมควรให้ผลการศึกษา เพราะนิสิต ยังปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ | ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่ปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาแก้สัญลักษณ์ | หาก พ้นกำหนดดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ | เป็นค่าระดับขั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๖) การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๖.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๖

(๖.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๓๖

(๖.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๖.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ | เนื่องจากการป่วย หรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๗) ให้ AU จะกระทำได้ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยมีนับ หน่วยกิต ตามข้อ ๒๔

(๘) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาตามข้อ ๑๐(๒) (๓) หรือ (๔) ที่ต้องใช้ระยะเวลาศึกษาเกินกว่า ๑ ภาคการศึกษา โดยยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยน เมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ IP เป็นค่าระดับขั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษา รายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๙) การประเมินผลการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การประเมินผลการสอบพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบสมิทธิภาษาทาง ภาษา (Language Proficiency) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบปากเปล่าปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ การประเมินผล การสอบพิเศษดังกล่าว ให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับขั้น ความหมาย

P ผ่าน (Pass)

F ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ ๓๑ การประเมินผลปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ หรือสารนิพนธ์และภาคการศึกษาให้ประเมินผลโดยใช้ สัญลักษณ์ S หรือ U ตามข้อ ๒๙ (๒) และเมื่อมีการสอบปากเปล่าปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ การประเมินผล ให้เป็น P หรือ F ตามข้อ ๓๐ ในภาคการศึกษาที่หน่วยกิตสุดท้ายลงทะเบียน

การประเมินระดับคุณภาพปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ ประกอบด้วยเนื้อหา กระบวนการวิจัย จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการ สอบปากเปล่าปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ การประเมินให้กระทำหลังจากนิสิตสอบปากเปล่าปริญญาบัตร หรือสารนิพนธ์

ทั้งนี้ให้บันทึกวิทยาลัยมีการระบุชื่อปริญญาในพินธ์หรือสารนิพนธ์ และระดับคุณภาพของปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) เป็น ๔ ระดับดังนี้

Very Good	ดีมาก
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Fail	ไม่ผ่าน

ข้อ ๓๒ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาบังคับในหลักสูตรที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับขั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันและมีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงกันกับได้ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตที่ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่มากกว่า ๒.๕๐ สามารถเรียนซ้ำวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับขั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนกันได้

ข้อ ๓๓ การนับจำนวนหน่วยกิต และการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาที่มีค่าระดับขั้นตามข้อ ๒๙ (๑) ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับขั้นที่ได้ใหม่ไปใช้แทนที่ค่าระดับขั้นเดิมในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยของภาคการศึกษานั้น

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับขั้นตั้งแต่ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้นโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปีภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๖) ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล

ข้อ ๓๔ การทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ

(๑) นิสิตที่เจตนาหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ จะได้รับโทษอย่างเดียว

(๑.๑) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น

(๑.๒) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือเลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญາไปอีก ๑ ปีการศึกษา

(๑.๓) พ้นจากสภาพนิสิต

(๒) นิสิตที่จ้างทำ ปลอมแปลงข้อมูล คัดลอกปริญญาอินพนธ์หรือสารนิพนธ์ หรือซื้อช้อปออนไลน์ บัณฑิตวิทยาลัยจะถือว่าปริญญาอินพนธ์หรือสารนิพนธ์ไม่นับเป็นโมฆะ และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอนปริญญาอินพนธ์หรือสารนิพนธ์ไม่นับ หรือเสนอสภามหาวิทยาลัยให้มีการเพิกถอนปริญญาได้แม้จะตรวจพบในภายหลัง

การพิจารณาการหุจริตดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๖ สถานภาพของนิสิต การลาพักรการเรียน และการลาออก

ข้อ ๓๕ สถานภาพของนิสิต มีดังนี้

(๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ และขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย และเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒) นิสิตทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับบัณฑิตศึกษารับเข้าทดลองศึกษา ในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราว

(๓) นิสิตดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Candidate) ได้แก่ นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ผ่าน และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำปริญญาอินพนธ์ได้

(๔) นิสิตสมบท ได้แก่ นิสิต หรือนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๕) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ นิสิตนอกหลักสูตร หรือบุคคลภายนอกที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา ระดับบัณฑิตศึกษา โดยสามารถเทียบโอนหน่วยกิตที่เรียนได้เมื่อได้รับคัดเลือกให้เป็นนิสิต

ข้อ ๓๖ การลาพักรการเรียน

(๑) นิสิตสามารถยื่นคำร้องขอลาพักรการเรียนได้เฉพาะในช่วงที่อยู่ในแผนการศึกษาเท่านั้น ช่วงรักษาสภาพนิสิตไม่สามารถลาพักรการเรียนได้ การลาพักรการเรียนสามารถดำเนินการด้วยกรณีได้รับอนุมัติที่แน่นอน

(๑.๑) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๒) ป่วยและต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

(๑.๓) มีเหตุจำเป็นส่วนตัว โดยสามารถยื่นคำร้องขอลาพักรการเรียนได้

(๒) การลาพักรการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่เปิดภาคเรียนของภาคการศึกษานั้น ที่ลาพักรการเรียนและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิตกรณีลาพักรการเรียนของภาคการศึกษานั้น โดยคณะกรรมการดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักรการเรียน

(๓) การลาพักรการเรียน ให้อนุมัติครึ่งลง ๑ ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักรการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม ๓๖ (๒)

(๔) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักรการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

177

ข้อ ๓๗ การถ้าออกนิสิตที่ประสงค์จะถ้าออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อนุมัติ โดยผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีที่หลักสูตรสังกัด ข้อ ๓๘ การพ้นจากสภาพนิสิต นิสิตพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีได้กรณีนี้ ดังต่อไปนี้

- (๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
- (๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ถ้าออกตามข้อ ๓๗
- (๓) ถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยและคณบดีบัณฑิตลงนามอนุมัติ ในกรณีดังต่อไปนี้
 - (๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่เข้าลงทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ ๒๒ (๓)
 - (๓.๒) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา หรือ รักษาระบบสภาพนิสิต ภายใน ๔ สัปดาห์ของภาคการศึกษาถัดไป
 - (๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ อย่างใดอย่างหนึ่ง
 - (๓.๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาได้ต่ำกว่า ๒.๕๐
 - (๓.๕) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่สูงกว่า ๒.๕๐ และไม่สามารถทำค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป ภายใน ๑ ภาคการศึกษาถัดไป
 - (๓.๖) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่มีสถานะผ่านแบบมีเงื่อนไข และสอบภาษาอังกฤษไม่ผ่าน เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๓.๗) ระยะเวลาอนุมัติเด้าโครงปริญญานิพนธ์ที่นับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามถึง วันสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร ไม่เป็นไปตามกำหนด ดังนี้

- (๓.๗.๑) สารนิพนธ์ จำนวน ๖ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๓ เดือน
- (๓.๗.๒) ปริญญานิพนธ์ จำนวน ๑๒ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๖ เดือน
- (๓.๗.๓) ปริญญานิพนธ์ จำนวน ๓๖ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๙ เดือน
- (๓.๗.๔) ปริญญานิพนธ์ จำนวนมากกว่า ๓๖ หน่วยกิตขึ้นไป จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๑๒ เดือน

- (๓.๘) สอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน โดยรวมสอบแก้ตัว
- (๓.๙) สอบเด้าโครงปริญญานิพนธ์ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน
- (๓.๑๐) เป็นนิสิตทดลองศึกษาตามข้อ ๓๕ (๒) ได้คะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓.๑๑) สอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) ไม่ผ่านถึงวันสิ้นสุดระยะเวลา การศึกษาตามหลักสูตรตามข้อ ๑๔ (๑) (๒) (๓)

(๓.๑๒) ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาตามข้อ ๑๔ ที่รวมระยะเวลาขยายเวลาการศึกษาแล้ว

- (๓.๑๓) ได้ผลการประเมินการทำปริญญานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ๒ ครั้ง หรือผลประเมินคุณภาพปริญญานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ระดับขั้นไม่ผ่าน (Fail)
- (๓.๑๔) ทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการสอบตามข้อ ๓๕
- (๓.๑๕) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- (๓.๑๖) ทำผิดระเบียบท่องมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง
- (๓.๑๗) ถูกพิพากษารถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิด

ลหุโทษ

- (๔) ถึงแก่กรรม

173

หมวด ๗
การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๙ การเปลี่ยนสถานภาพนิสิต

(๑) การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้แก่ การเปลี่ยนสภาพนิสิตระหว่างในเวลาราชการกับนอกเวลาราชการ การเปลี่ยนแผนการเรียนระหว่างแผน ก กับแผน ๖ ในระดับปริญญาโท การเปลี่ยนแผนการเรียน ระหว่างแบบ ๑ กับแบบ ๒ ในระดับปริญญาเอก

(๒) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้ ทั้งนี้นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งทำระสำคัญรอมเนียมการศึกษาในการเปลี่ยนสถานภาพ ให้ถูกต้อง

(๓) นิสิตทดลองศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก และสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเปลี่ยนเป็นนิสิตสามัญได้มีอิสสานภาคการศึกษาแรก และให้นับระยะเวลาศึกษาตั้งแต่การเป็นนิสิตทดลองศึกษา

ข้อ ๔๐ การโอนหน่วยกิตและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นจากสภาพนิสิตตามข้อ ๓๙ แล้วผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ สามารถขอโอนหน่วยกิตรายวิชาเดียวกับรายวิชาที่เทียบเคียงกันได้ในหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้เคยศึกษามาแล้วได้ เอกสารรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับขั้นตั้งแต่ ๘ ขึ้นไป โดยนับหน่วยกิต รายวิชาที่ขอโอนมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตในหลักสูตรที่กำลังศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือขอโอนผลการสอบพิเศษตามข้อ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ทั้งนี้รายวิชาที่เรียน หรือผลสอบพิเศษ ต้องผ่านมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่เข้าเป็นนิสิตใหม่

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

การขอโอนหน่วยกิตรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ที่กำลังศึกษา คณบดีที่หลักสูตรสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การรับและเทียบโอนหน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา หรือปริญญานิพนธ์จากหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนิสิตที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๑ การเทียบโอนความรู้ ประสบการณ์และให้หน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนความรู้ ประสบการณ์การทำงาน จากการศึกษานอกรอบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย จากหลักสูตร ฝึกอบรมระยะสั้นแบบไม่ประสาทปริญญา (Short Course - Non Degree Program) ที่มหาวิทยาลัยรับรอง เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรหรือระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้หลักเกณฑ์ การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษานิสิตที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับ การศึกษาที่ศึกษา ให้กระทำการได้โดยการคัดเลือกจากสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ต้องการเข้าศึกษา โดยได้รับ

/ ก ๗

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาเดิม และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาใหม่ ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้ว สังกัด และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ใหม่สังกัด ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา รวมทั้งสำนักงานคณะกรรมการเปรียญสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาแรกที่เข้ามาศึกษา รวมทั้งสำนักงานคณะกรรมการเปรียญสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาให้ ถูกต้อง สำหรับการโอนหน่วยกิตรายวิชาให้เป็นไปตามข้อ ๔๐ กรณีการเปลี่ยนระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้นจะต้องมีค่าธรรมเนียมเพิ่มเป็นไปตามเกณฑ์ของระดับการศึกษานั้น

ข้อ ๔๓ การรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยสามารถพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ไว้ได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

(๒) นิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๔๐

(๓) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา แต่ต้องไม่เกินกำหนด ระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๙

ข้อ ๔๔ การคืนสภาพนิสิต สาขาวิชาการมีอำนาจอนุมัติในการคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่พ้นจากสภาพนิสิต ตามข้อ ๓๘ (๓) แล้ว แต่ไม่เกิน ๒ ปีการศึกษานับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามอนุมัติ และยังมีระยะเวลาการศึกษาเหลืออยู่ตามข้อ ๑๙ วรรคหนึ่ง เมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภาพมหาวิทยาลัยทราบ

หมวด ๘

การสอบพิเศษ ปริญญาบัตรและสารนิพนธ์

ข้อ ๔๕ การสอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency)

(๑) นิสิตทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องสอบสมิทธิภาพทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนอย่างน้อย ๑ ภาษา การสอบภาษาได้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท สามารถยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมิทธิภาพภาษาได้ในกรณีได้กรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๒.๑) นิสิตสอบสมิทธิภาพทางภาษาได้แล้วจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐานตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๒) นิสิตที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิชาเอกหรือสาขาวิชาทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตน ซึ่งมีรายวิชาเกี่ยวกับการอ่าน การใช้ภาษาไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และมีผลการศึกษารายวิชาเหล่านั้นในค่าระดับชั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป

(๒.๓) ผู้ที่จบการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาของตนเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร และการศึกษา

(๒.๔) นิสิตเรียนภาษาอังกฤษที่จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๒ หลักสูตรและสอบผ่านตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

177

(๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ไม่มีการยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมิทธิภาพทางภาษา และนิสิตต้องสอบผ่าน เพื่อเป็นผู้มีสิทธิสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ข้อ ๔๖ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ จะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

(๒) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบในวิชาที่เกี่ยวข้องในรูปแบบการสอบข้อเขียน สอบปากเปล่า หรือสอบปฏิบัติ เพื่อวัดว่ามนิสิตมีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำปริญญานิพนธ์

(๓) ผู้มีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ

(๓.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้

(๓.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๔) วัน เวลา และกระบวนการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามประกาศบังคับดิตวิทยาลัยและให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้น และส่งผลการสอบวัดคุณสมบัติภายใน ๓๐ วัน ทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๕) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้นิสิตมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติเพียง ๓ ครั้งโดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่ามนิสิตสอบตกในครั้งนั้น

(๖) นิสิตต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิทำปริญญานิพนธ์

ข้อ ๔๗ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ และ แผน ๘ จะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒) นิสิตที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบประมวลความรู้ ตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๓) วัน เวลา และกระบวนการสอบประมวลความรู้ให้เป็นไปตามประกาศบังคับดิตวิทยาลัยและให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้นและส่งผลการสอบวัดประมวลความรู้ภายใน ๓๐ วัน ทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้นิสิตมีสิทธิสอบประมวลความรู้เพียง ๓ ครั้ง โดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบตกในครั้งนั้น

ข้อ ๔๘ ปริญญานิพนธ์

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ต้องทำปริญญานิพนธ์ ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบังคับดิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะดำเนินการเสนอเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปดังนี้

(๒.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโททุกแผนการเรียน เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

(๒.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาและสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

๑๔

(๒.๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ เมื่อได้ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้ค่าภาคแนะนำเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๗ ภาคการศึกษา

หากนิสิตไม่ดำเนินการสอบเด็ก้าโครงปริญญา妮พนธ์ตามระยะเวลาที่กำหนดให้บัณฑิตวิทยาลัย บันทึกผลประเมินการทำปริญญา妮พนธ์ในภาคการศึกษานั้นเป็น ๘

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเด็ก้าโครงปริญญา妮พนธ์ภายใน ๖๐ วันทำการหลังสอบแต่ไม่เกินวันที่ที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์ที่มีคุณสมบัติต่อไปนี้

(๓.๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์หลัก

(๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สมัพน์กันหรือขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังสำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๕ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๑.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสมัพน์กับหัวข้อปริญญา妮พนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาเอก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์หลัก

(๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สมัพน์กันหรือขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๕ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา妮พนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสมัพน์กับหัวข้อปริญญา妮พนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหัวข้อหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะซึ่งตรงหรือสมัพน์กับหัวข้อปริญญา妮พนธ์ โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบ ตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๗๗

(๔) คณะกรรมการพิจารณาเด้าโครงปริญญาบัตร สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอก ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๕ คน รวมจำนวนทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตรหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตรร่วม (ถ้ามี)

และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีคณาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓ คน ให้เลือก กรรมการบริหารหลักสูตร ๑ คน ทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการพิจารณาเด้าโครงปริญญาบัตร ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตรหลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตรร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณา เด้าโครงปริญญาบัตร โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสังกัดเพื่อเสนอคณะกรรมการติดตามและประเมินผล

โดยนิติบัญญัติที่ระบุไว้ในกฎบัตรของมหาวิทยาลัย ๒๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ที่ระบุไว้ในกฎบัตรของมหาวิทยาลัย

(๕) คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาบัตร

(๕.๑) หลักสูตรปริญญาโท รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๕.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตรหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตรร่วม (ถ้ามี) และ

(๕.๑.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเด้าโครงปริญญาบัตร ของนิติบัญญัติที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๑.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๕.๒) หลักสูตรปริญญาเอก รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๕.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตรหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตรร่วม (ถ้ามี) และ

(๕.๒.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเด้าโครงปริญญาบัตร ของนิติบัญญัติที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๒.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาบัตรห้องระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ใน วารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาบัตร ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาโท และในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาบัตร ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ห้องหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิหรือผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ ปริญญาบัตรโดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการ การอุดมศึกษารับทราบ

โดยนิติบัญญัติที่ระบุไว้ในกฎบัตรของมหาวิทยาลัย ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ที่ระบุไว้ในกฎบัตรของมหาวิทยาลัย

๑๗๗

(๖) หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาในพนธ์เพิ่มเติมให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาในพนธ์หลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัดเพื่อให้คณบดีบันทึกวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิตจะต้องสอบปากเปล่าปริญญาในพนธ์ แต่กรรมการสอบปากเปล่าปริญญาในพนธ์อยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบันทึกวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๔๙ สารนิพนธ์

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ๑ ต้องทำสารนิพนธ์ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบังคับที่ติวิทยาลัย

(๒) บันทึกวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

(๒.๑.๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชา นั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีข้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๑.๓) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่อยื่นฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และ กรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๓.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๓.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑ คน ทั้งนี้สามารถเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นเป็นกรรมการได้ไม่เกิน ๑ คนโดยให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่ประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักหรือ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อเสนอคณบดีบันทึกวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงสารนิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกิน วันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๔) คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คนประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เคยเข้า ประชุมพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ของนิสิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๔.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

๑๗๓

ทั้งนี้ประ不然กรรมการสอบสารนิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้นให้ดำเนินการเช่นเดียวกับปริญญานิพนธ์

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบแต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๔) หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์เพิ่มเติมให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัดเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิตจะต้องสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ แต่กรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๕๐ ให้คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีอำนาจในการตัดสิน กรณีเกิดความไม่เหมาะสมทางวิชาการ ปัญหาจริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย คุณภาพและปริมาณไม่เพียงพอต่อการทำปริญญานิพนธ์แต่ละระดับหรือสารนิพนธ์ หรือมีความชำรุด ปัญหาการเผยแพร่องาน ตลอดจนปัญหารรรมागิบาลในการบริหารหลักสูตร การควบคุมปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ของคณาจารย์บัณฑิตศึกษา แม่อคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๕๑ บรรดาคนหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาทั้งที่นิสิตคุ้มครองพ้นอุปชัช หรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและให้โอนเป็นของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตต้องส่งหนังสือขอตกลงว่าด้วย ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาในปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ให้แก่มหาวิทยาลัยหรือเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ พร้อมกับปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามประมวลมหาวิทยาลัย

กรณีปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่นให้นิสิตทำการขออนุญาตจากหน่วยงานนั้น และส่งเอกสารการได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้บัณฑิตวิทยาลัยพร้อมกับเอกสารการขอตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

หมวด ๙
การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๔๒ การขอรับปริญญา

(๑) ในภาคเรียนใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตที่บัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ต้องมีคุณสมบัติที่ว่าไปและคุณสมบัติเฉพาะครบทั้ง ดังต่อไปนี้

คุณสมบัติที่ว่าไป

(๒.๑) มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยนี้เมื่อน้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และมีระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกินตามข้อ ๑๔

(๒.๒) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

(๒.๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑

(๒.๔) สอบสมัชชีภาพทางภาษา (Language Proficiency) ผ่านหรือได้รับยกเว้นตามข้อ ๔๕(๒)

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

(๒.๕) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๖) เสนอปริญญานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบภาคเปล่าปริญญานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๗) ส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๘) ผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

(๒.๙) เสนอปริญญานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบภาคเปล่าปริญญานิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๐) ส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๑) ผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการแล้วโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่มีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

๑๗๗

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผนฯ

(๒.๑๒) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๑๓) เสนอสารนิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๔) ส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๕) ผลงานสารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบคันได้ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาเอก

(๒.๑๖) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะ (soft skills) ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๗) เสนอปริญญานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๘) ผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบันอย่างน้อย ๒ เว็ง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หรืออย่างน้อย ๑ เว็ง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ห้องนี้หลักสูตรสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวที่เหนือกว่าได้ แต่ต้องไม่ขัดกับข้อบังคับฉบับนี้หรือประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

ในการนี้ที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๕๒ (๒.๔) (๒.๑๑) (๒.๑๕) หรือ (๒.๑๘) หากมีเหตุผลอันควรบัณฑิตวิทยาลัยสามารถขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน แต่ห้องนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔ นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติของคณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนิสิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๕๓ การให้ปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญาที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕๒ (๒) และมีความประพฤติดี ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

หมวด ๑๐ การประกันคุณภาพ

ข้อ ๕๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดและกำกับดูแลคุณภาพและมาตรฐานวิชาการ รวมทั้งการจัดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ ด้านการกำกับมาตรฐาน ด้านบัณฑิต ด้านนิสิต ด้านคณาจารย์ ด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๑๗

ข้อ ๔๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อย ตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี โดยให้เริ่มดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในปีที่ ๔ และให้เสร็จสิ้นภายในปีที่ ๕ โดยหลักสูตรปรับปรุงถือว่าเป็นหลักสูตรที่ทดลองหลักสูตรเดิมและให้นับเป็น ๑ หลักสูตร ทั้งนี้หลักสูตรปรับปรุงที่ผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยจะสามารถเปิดรับนิสิตใหม่เข้าศึกษาได้

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๖ การดำเนินการใดที่มีการแต่งตั้งหรือผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการบังคับใช้ในวันที่ซึ่งมีผลใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างดำเนินการ ให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ ทั้งนี้ นิสิต คณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถเลือกดำเนินการตามข้อบังคับนี้ได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

บรรดาหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่ปรับปรุงใหม่ที่รับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร ดังกล่าว ให้ใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๘ อكتوبر พ.ศ. ๒๕๕๙

๑.๗.๙

(ศาสตราจารย์ ดร. เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทร์

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิชาการหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ

ที่ 4325 /2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิชาการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีประยุกต์

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรและวิชาการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 และ มาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ พ.ศ. 2559 และคำสั่ง มหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ ที่ 10189/2563 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2563 เรื่อง การมอบอำนาจให้ผู้ปฏิบัติการแทนอธิการบดี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิชาการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญญา ขัยวิสุทธาง្មร	ประธานกรรมการ
2. ศาสตราจารย์ ดร.อรุณรัตน์ ขัยลภากุล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
3. ศาสตราจารย์ ดร.สุภา หารหนองบัว (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
4. ดร.อาทิตย์ มกรเสน (ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ)	กรรมการ
5. อาจารย์ ดร.กุลวัตติ คลิสกาน	กรรมการและเลขานุการ

โดยมีหน้าที่

- พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรกับนโยบายของประเทศไทย วิสัยทัศน์และทั้งอภิจมหาวิทยาลัย ความต้องการของตลาดแรงงาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ นำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) และการออกแบบโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา กลยุทธ์การเรียนการสอน และการวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับ ELOs
- พิจารณาผลการดำเนินงานของหลักสูตรย้อนหลังในปัจจุบัน 3 ปี (แผนการรับ-จำนำนรับ การได้งานทำ ความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต และระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา ผลงานวิจัยของอาจารย์และนิสิต)
- พิจารณาค้ายภาพในการดำเนินงานของหลักสูตรในด้านอาจารย์ ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ
- พิจารณาความร่วมมือระหว่างสถาบันประกอบการในการผลิตบัณฑิต (CWE)
- พิจารณาออกแบบหลักสูตรให้สามารถจัดการเรียนการสอนบางส่วนเป็น Module ได้
- พิจารณาแนวทางในการบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตที่สอดคล้อง กับความต้องการใหม่ๆ ของสังคมในการประกอบอาชีพ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. 2564

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ปานิช พันธุ์สุวรรณ)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยครินทร์วิโรฒ

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

วันที่ 22 กรกฎาคม 2564

เวลา 08.45 - 12.00 น. รูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Google Meet

Meeting ID : meet.google.com/kcv-qrstws-jio

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.สุภา หารหนองบัว | สังกัดภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.อรวรรณ ชัยเลภากุล | สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. ดร.อาทิตย์ mgranes | สังกัดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ |

รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
1. ควรจัดให้มีสัมมนาอย่างสม่ำเสมอ หากลดรายวิชาสัมมนาต้องมีกลยุทธ์ ในการเพิ่มคุณภาพของสัมมนา เช่น นิสิตต้องรู้เป้าหมายสิ่งที่นำเสนอ ต้อง ดึง research highlight ออกมากให้ได้ เพื่อให้ได้ตาม ELO ที่ตั้งไว้	จัดให้มี Journal club แบบไม่เป็นทางการหลัง เรียนจบวิชาสัมมนาในแต่ละเทอม เพื่อให้นิสิต ได้ฝึกอ่านวารสาร วิชาการต่างประเทศเพิ่มขึ้น ฝึกการสื่อสารตอบโต้เป็นภาษาอังกฤษ และให้นิสิตที่เข้าฟังสัมมนาเขียน research highlight ของงานวิจัยที่รับฟัง	
2. ควรมี webinar / ให้ชาวต่างชาตินำ สอนบางรายวิชา หรือครมีความ ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ visiting professor และอาจารย์ มาก ควรเป็น visiting professor ให้ มหาวิทยาลัยอื่นด้วย	รับไว้เพื่อพิจารณาสำหรับดำเนินการในอนาคต	
3. จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้า งานวิจัยทุกเทอม นิสิตจะได้จบตาม แผนที่ตั้งไว้	จัดให้มีการกำกับติดตามความก้าวหน้าการทำ บริญญา尼พนธ์ของนิสิตร่วมกันระหว่างอาจารย์ ที่ปรึกษาและกรรมการบริหารหลักสูตร	
4. ควรเพิ่มรายวิชาเลือกด้านวัสดุ พลังงาน nanomaterial biochemistry biotechnology และ bioengineering	รับไว้เพื่อพิจารณาสำหรับดำเนินการในการ ปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป	
5. หาจุดเด่นของหลักสูตร ปร.ด. เคมี	ปรึกษาในภาควิชา ให้มีการทำวิจัยร่วมกันเพื่อ	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
ประยุกต์ หรือจุดเด่น ซึ่งสืบทอดของ มศว เพื่อดึงดูดนิสิตให้เข้ามาเรียน	ตกผลึกหาจุดเด่นของงานวิจัย ตามปรัชญา วิสัยทัศน์ กิจกรรมของมหาวิทยาลัย	
6. ดูงานวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชา ดึงเอาความโดดเด่นของมา แล้วจึง ค่อยมามองที่รายวิชาเพื่อให้สัมภับ มหาวิทยาลัยอื่นได้	บริการในภาควิชา ให้มีการทำวิจัยร่วมกันเพื่อ ตกผลึกหาจุดเด่นของงานวิจัย	
7. รายวิชาไม่ควรแบ่งเป็นสาขาเนื่องจาก เป็นเคมีประยุกต์	หลักสูตรมีการแบ่งสาขางานเคมีเพื่อการศึกษา ในเชิงลึก ซึ่งนำไปสู่ความเข้มแข็งทางวิชาการ และเป็นพื้นฐานของการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ กับรายวิชาเคมีประยุกต์	
8. วิชา CH760 ปัญหาพิเศษ อย่างให้มี อาจารย์นักภาควิชามาสอนและเอา โจทย์ Sustainable Development Goals (SDGs) ที่เกี่ยวกับเคมีมาใส่ อิง ตามสถานการณ์ปัญหาปัจจุบัน มอง เป็นภาพใหญ่ของโลกแล้วอย่างมากให้ถึง basic research	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) โดยใช้ โจทย์ที่เกี่ยวข้องกับ SDG และสถานการณ์ ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องทางด้านเคมีเพิ่มเติมในกล ยุทธ์การสอนในรายวิชา CH760	
9. วิชา CH771 ฝึกวิเคราะห์โจทย์วิจัย ความคิดสร้างสรรค์ และสารสนเทศ	ได้มีการวิเคราะห์โจทย์วิจัย จากบทความวิจัยที่ ทันสมัยอยู่แล้ว	
10 วิชา Selected Topics เอาหัวข้อที่ เป็น Frontier research เปลี่ยน หัวข้อได้เรื่อยๆ ไม่ต้องยึดติดกับหัวข้อ ใดหัวข้อหนึ่ง	เป็นแนวทางที่หลักสูตรดำเนินการอยู่แล้ว	

ภาคผนวก ง รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. ชื่อหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
2. เริ่มใช้หลักสูตรในการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560
3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ

- 3.1 มีคุณธรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 3.2 มีความรู้ความสามารถทางเคมีในเชิงการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์องค์ความรู้ทางเคมี
- 3.3 เป็นผู้นำและสามารถวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางเคมีประยุกต์ เพื่อประยุกต์ใช้กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
- 3.4 มีความสามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ทางเคมีประยุกต์

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO1 สังเคราะห์ผลงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

ELO2 สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

ELO3 มีทักษะการเป็นผู้นำ มีทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษและทำงานเป็นทีม

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ปีที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนผลงานทางวิชาการ				
			(ผลงานวิจัย, ผลงานทางวิชาการอื่นๆ) 5 ปีย้อนหลัง				
			ปี2560	ปี2561	ปี2562	ปี2563	ปี2564
1	รองศาสตราจารย์อภิญญา ชัยวิสุทธางกูร	วท.บ.(เคมี) 2534 Ph.D.(Chemistry) 2541	2	2	1	2	0
2	รองศาสตราจารย์สิริธร สโมสร	วท.บ.(เคมี) 2533 วท.ม.(เคมีประยุกต์) 2537 Ph.D.(Chemistry) 2548	1	1	2	2	1
3	รองศาสตราจารย์ธีรยุทธ ลิ่วพรเจริญวงศ์	วท.บ.(เคมี) 2539 Ph.D.(Chemistry) 2544	1	1	0	1	0

6. สมรรถนะ/ความเชี่ยวชาญของอาจารย์ในหลักสูตร (ครอบคลุมด้านวิชาการ วิชาชีพ วิจัย) ที่ส่งเสริมการบรรลุ ELOs

6.1 สมรรถนะในการจัดการเรียนการสอนแบบมืออาชีพ (เช่น UKPSF, เทคนิคการสอน Active Learning, Outcome-based Learning, Online Learning, Student-Centered, การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร/รายวิชา)

อาจารย์ผู้สอนทุกคนในหลักสูตรมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอน มีความเข้มแข็งทางวิชาการ มีการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน และมีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อให้เกิดการอภิปรายร่วมกัน นิสิตมีโอกาสได้นำเสนอในชั้นเรียน เพื่อฝึกประสบการณ์การนำเสนอและการสื่อสาร มีการกำหนดกฎเกณฑ์ในการสอบ เกณฑ์การให้คะแนนตามข้อบังคับของหลักสูตร และของมหาวิทยาลัย และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งระหัวงการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร การประเมินความก้าวหน้าปริญญาบัณฑิต การสอบคุณสมบัติ การสอบเค้าโครงปริญญาบัณฑิต และสอบปากเปล่า ป้องกันปริญญาบัณฑิต ก่อนจบการศึกษา

6.2 สมรรถนะด้านการวิจัย

อาจารย์ในหลักสูตรมีความเข้มแข็งด้านการวิจัย และได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่องทุกปี อีกทั้งยังมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ ที่มีความน่าเชื่อถือ และมี impact factor ในระดับ Q1 หรือ Q2 การจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร และการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมอย่างต่อเนื่อง

6.3 สมรรถนะด้านบริการวิชาการ

คณาจารย์ในหลักสูตรได้รับเชิญเป็นวิทยากรการอบรมให้กับบุคคลทั่วไปในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการสอบปริญญาบัณฑิตในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก และเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินผลงานวิชาการและผลงานวิจัยให้กับหน่วยงานภายนอก

6.4 ความเชี่ยวชาญเฉพาะในสาขา

อาจารย์ในหลักสูตรมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้าน ได้แก่ เคมีอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีเชิงพิสิกส์ ชีวเคมี เคมีวิเคราะห์ และเคมีประยุกต์

7. รางวัล / การยกย่องเชิดชู ที่นิสิตหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับ (ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา)

ในปีการศึกษา 2562

รศ.ดร.วีณา เสียงเพราะ

1. รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี จาก วช จำนวน 2 ผลงาน
2. รางวัลนักวิจัยนักวิจัยดีเด่น คณะวิทยาศาสตร์ มศว
3. โล่ห์รางวัลจากคณะวิทยาศาสตร์ที่สร้างชื่อเสียงให้กับคณะวิทยาศาสตร์ ที่ได้รับรางวัลดุษฎีบัณฑิตโครงการปริญญาเอกกาญจนากิจเขตดีเด่น สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ ประจำปี 2561 และรางวัล วช

ในปีการศึกษา 2563

รศ.ดร.วีณา เสียงเพราะ ได้รับรางวัลนักวิจัยที่มี h-index สูงสุดของมหาวิทยาลัย และรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น วช จำนวน 2 ผลงาน

ผศ.ดร.สุเชawan ดอนพุดชา ได้รับรางวัลคุณภาพระดับเหรียญทองแดง กลุ่มการเกษตรและอุตสาหกรรม การเกษตร จาก วช

ผศ.ดร.สุจิตรา ศรีสังข์ ได้รับการรับรองสมรรถนะตามกรอบวิชาชีพของสหราชอาณาจักร (UKSF) ระดับ Senior Fellow of the Higher Education Academy (SFHEA)

8. รายละเอียดเกี่ยวกับนิสิตในหลักสูตร (รายงานข้อมูลตั้งแต่ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร/เปิดรับนิสิต)

ปีการศึกษา	จำนวน ในแผนรับ	จำนวนรับ	จำนวน สำเร็จ การศึกษา	อัตราคงอยู่	ร้อยละการประกอบอาชีพ					ความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิตต่อ บัณฑิต	
					จำนวน	ร้อยละ	ตຽวนุวัฒน์	เกียรติชื่อ	อิสระ	จำนวน	ร้อยละ
2560	5	0	2	-	-	2				1	50
2561	5	4	0	4	100	-				1	100
2562	5	0	2	-	-	2				1	50
2563	5	4	1	4	100	1				1	100

9. ปัจจัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพการจัดการศึกษาในหลักสูตรเป็นไปตามวัตถุประสงค์

9.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรฯ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ และความเชี่ยวชาญตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ฯ จึงทำให้สามารถบริหารจัดการ หลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพ

9.2 สิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรฯ มีรายวิชา การอบรม ให้คำปรึกษา เทคโนโลยี อุปกรณ์พื้นฐาน ที่ช่วยเอื้ออำนวยให้นิสิตสามารถทำงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9.3 มีเครือข่ายทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ ที่มีความเชี่ยวชาญทั้งด้านวิชาการและวิจัย ให้คำปรึกษา มากบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับนิสิต และ คณาจารย์ในหลักสูตร ฯ ซึ่งทำให้นิสิตได้เปิดมุมมอง ประสบการณ์ที่หลากหลายทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการทำปริญญาในพันธุ์ของนิสิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ได้ทำการออกแบบแบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจาก บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทำการรวบรวมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความต้องการของตลาดแรงงาน โดยนำวิเคราะห์ความสามารถของบัณฑิตที่ควรมีเมื่อสำเร็จการศึกษา และนำมาปรับปรุงหลักสูตรและพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิตและสมรรถนะของหลักสูตรต่อไป

นอกจากนี้ ยังได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนิสิตระดับปริญญาตรี และปริญญาโทเพื่อสำรวจความสนใจใน การเข้าเรียนของหลักสูตร

ภาคผนวก จ ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้และโครงสร้างรายวิชาตามแนวทาง AUN-QA

ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและโครงสร้างรายวิชาตามแนวทาง AUN-QA

1. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (ELOs) กับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ ระดับอุดมศึกษา (TQF)

มาตรฐานการเรียนรู้ ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA	มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ TQF												
	ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
ELO1 สังเคราะห์ผลงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเคมีประยุกต์	●	●	●	●	●			●					
ELO2 สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์						●	●			●	●		
ELO3 มีทักษะการเป็นผู้นำทางวิชาการ								●	●				
ELO4 ทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ								●	●		●	●	

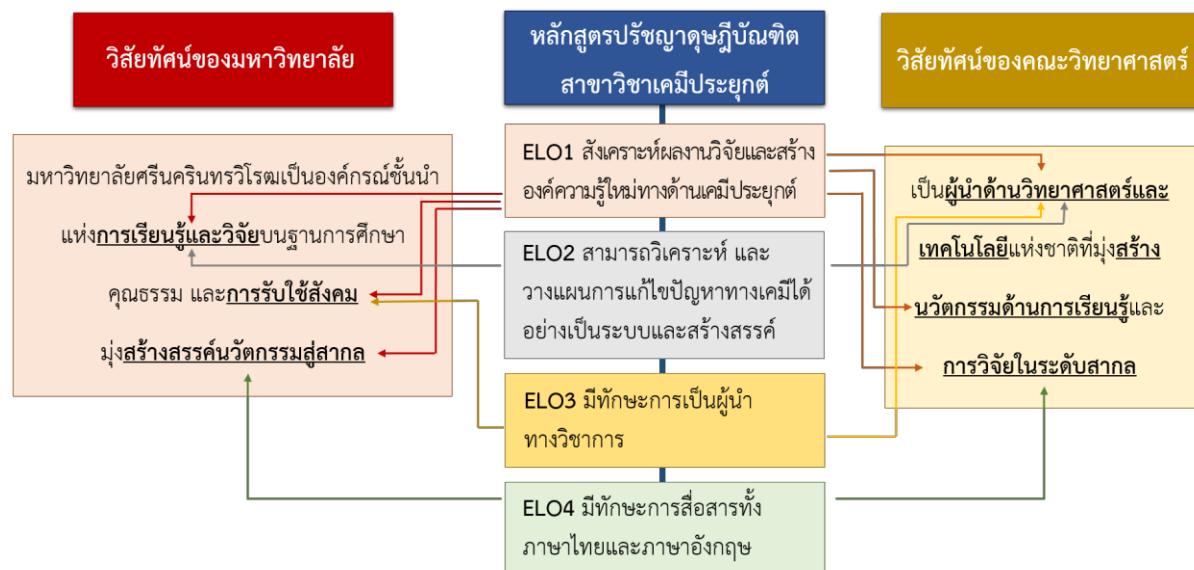
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

ELOs	ทักษะเฉพาะรายวิชา (Subject Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills/Altitude)
ELO1 สังเคราะห์ผลงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเคมีประยุกต์	SS1 มีความรู้ในสาระความรู้เชิงลึกทางเคมีเฉพาะสาขา	GS1 มีความคิดสร้างสรรค์ GS2 มีความรู้ ความเข้าใจในสาระหลักทฤษฎีและทักษะทางเคมีที่สำคัญ
ELO2 สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์	SS2 ประยุกต์ใช้ความรู้หลักการทฤษฎีและข้อมูลในสาขาเคมีอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ SS3 สังเคราะห์ผลงานวิจัยที่พัฒนาองค์ความรู้ใหม่/ต่อยอดองค์ความรู้	GS มีความรู้ทางสถิตिในการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ GS มีกระบวนการความคิดทางวิทยาศาสตร์ GS มีทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์
ELO3 มีทักษะการเป็นผู้นำทางวิชาการ	SS4 ผลิตผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาสังคม	GS วางแผน และแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง GS มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์
ELO4 ทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและ	SS5 อภิราย นำเสนอผลงานวิจัย	GS นำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้สื่ออย่าง

ELOs	ทักษะเฉพาะรายวิชา (Subject Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills/Altitude)
ภาษาอังกฤษ	วิชาการของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์	เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ GS มีทักษะทางภาษาในการถ่ายทอดผลงานวิชาการ GS ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี/สมรรถนะรายชั้นปี

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	สามารถนำหลักการ ทฤษฎี มาวิเคราะห์เพื่อนำเสนอเค้าโครงงานวิจัย สังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำมาสร้างงานวิจัย
ชั้นปีที่ 2	สามารถนำองค์ความรู้ มาแก้ปัญหาทางเคมีได้อย่างสร้างสรรค์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่
ชั้นปีที่ 3	การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุม และตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับนานาชาติ



4. มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

- หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4
	หมวดวิชาบังคับ				
คmu760	ปัญหาพิเศษ		●	○	○
คmu761	สัมมนาเคมีประยุกต์ 1		●	○	●
คmu762	สัมมนาเคมีประยุกต์ 2		●	○	●
คmu763	สัมมนาเคมีประยุกต์ 3		●	○	●
คmu764	สัมมนาเคมีประยุกต์ 4		●	○	●
คmu771	เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์	●	●	●	○
	หมวดวิชาเลือก				
	กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์				
คmu571	การจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย		●	○	
คmu572	จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณและทรัพย์สินทางปัญญา		●	○	
คmu674	การประยุกต์เคมีในนานาเทคโนโลยี	●	●	○	○
คmu772	เคมีสีเขียว		●	○	
คmu773	การวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขั้นสูง		●	○	
คmu774	เคมีชีวิทยา		●	○	
คmu775	การประยุกต์เคมีเชิงฟิสิกส์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ		●	○	
คmu776	การออกแบบและค้นพบยา	●	●		
คmu777	การออกแบบการทดลองทางเคมี	●	●	○	○
	กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์				
คmu516	เคมีของสารเชิงช้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแท่นซิชัน		●		○
คmu517	จนผลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมีอนินทรีย์		●		○
คmu612	หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์	●	●		○
คmu714	เคมีชีวอนินทรีย์		●		○
	กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์				
คmu521	เคมีของสารເເຫົວໂຮ້ຄລິກและการประยຸກຕ		●		
คmu524	ຜລິຕກັນທີ່ຮຽມຈາຕີແລະການປະຍຸກຕ		●		

รายวิชา		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4
คณ525	เทคนิคทางสเปกโตรสโคปในเคมีอินทรีย์	●	●		
คณ527	ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง และกลไกของปฏิกริยา		●		○
คณ528	การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง		●		○
คณ623	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์		●		○
	กลุ่มวิชาเคมีเชิงพิสิกส์				
คณ636	เคมีคำนวนเชิงประยุกต์		●		○
คณ638	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงพิสิกส์	●	●		
	กลุ่มวิชาชีวเคมี				
คณ541	ชีวเคมีและชีววิทยาศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง		●		○
คณ542	ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุมทางชีวเคมี		●		○
คณ596	เทคนิคเชิงบูรณาการในการวิจัยทางชีวเคมี	●	●		
คณ642	หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี	●	●		
คณ643	ชีวสารสนเทศศาสตร์และชีวพิสิกส์ของโปรตีน		●		○
คณ644	พันธุวิศวกรรม		●		○
คณ645	จีโนมิกส์และปร็อต็อโนมิกส์		●		○
คณ691	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม		●		○
	กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์				
คณ558	เคมีวิเคราะห์สเปกโตรสโคป		●		○
คณ559	เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า		●		○
คณ654	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์	●	●		
คณ655	เทคนิคการแยกสาร	●	●		
คณ757	เทคนิคเคมาร์กิฟฟ์ขั้นสูง		●		○
	ปริญญาอนิพนธ์				
ปพด891	ปริญญาอนิพนธ์ระดับปริญญาเอก	●	●	●	●
ปพด892	ปริญญาอนิพนธ์ระดับปริญญาเอก	●	●	●	●

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังกับกลยุทธ์การสอนและการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ELOs	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
1. สังเคราะห์ผลงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเคมีประยุกต์	<ul style="list-style-type: none"> - การอภิปรายในชั้นเรียน - การฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ - การทำวิจัย - การให้คำปรึกษา อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการทำปริญญา呢พนธ์ - การสัมมนาและการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นในการทำงานวิจัย - การประชุมและเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติ - การทำปริญญา呢พนธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอและวิจิการแก้ไขปัญหา - การประเมินผลการเรียนรู้ของด้วยตนเอง - การประเมินผลการเรียนรู้ของแบบ peer review - การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ที่ปรึกษา - การแสดงความคิดเห็นทางวิชาการของนิสิต - ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - การแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ใน การประชุมกลุ่มวิจัย - การนำเสนอผลงานวิจัย - การสอบคุณสมบัติ - การสอบเค้าโครงปริญญา呢พนธ์ - ผลงานทางวิชาการระดับชาติ - ผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ
2. สามารถวิเคราะห์และวางแผนการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยาย - การอภิปรายในชั้นเรียน - การเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) - การฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ - การทำวิจัย - การให้คำปรึกษา อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการทำปริญญา呢พนธ์ - การสัมมนาและการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นในการทำงานวิจัย - การประชุมและเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติ - การทำปริญญา呢พนธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบ - การนำเสนอและวิจิการแก้ไขปัญหา - รายงาน - การประเมินผลการเรียนรู้ของด้วยตนเอง - การประเมินผลการเรียนรู้ของแบบ peer review - การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ที่ปรึกษา - ทักษะสื่อสารของนิสิตในการสัมมนา - การแสดงความคิดเห็นทางวิชาการของนิสิต - ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - การแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ใน การประชุมกลุ่มวิจัย - การนำเสนอผลงานวิจัย - การสอบคุณสมบัติ - การสอบเค้าโครงปริญญา呢พนธ์ - ผลงานทางวิชาการระดับชาติ - ผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ
3. มีทักษะการเป็นผู้นำทางวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - การฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ - การทำวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอและวิจิการแก้ไขปัญหา - การประเมินผลการเรียนรู้ของด้วยตนเอง

ELOs	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
	<ul style="list-style-type: none"> - การให้คำปรึกษา อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการทำปริญณานิพนธ์ - การสัมมนาและการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นในการทำงานวิจัย - การประชุมและเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติ - การทำปริญณานิพนธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลการเรียนรู้ของแบบ peer review - การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ที่ปรึกษา - การแสดงความคิดเห็นทางวิชาการของนิสิต - ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - การนำเสนอผลงานวิจัย
4. ทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	<ul style="list-style-type: none"> - การสัมมนาและการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นในการทำงานวิจัย - การประชุมและเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอและวิจัยการแก้ไขปัญหา - ทักษะสื่อสารของนิสิตในการสัมมนา - การแสดงความคิดเห็นทางวิชาการของนิสิต - การนำเสนอผลงานวิจัย

ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	อภิญญา ชัยวิสุทธาง្សร (บูรณประพุกปุก)
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Apinya Chaivisuthangkura (Buranaprapuk)
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18452
Email	apinyac@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ว.ท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2534
Ph.D.	Chemistry	University of Connecticut, USA	2541

ความเชี่ยวชาญ

เคมีเชิงพิสิกส์ เคมีแสง

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Jityuti B, Mayuso K, Liwponcharoenvong T, Buranaprapuk A. Selective protein photocleavage by fluorescein derivatives. J Photochem Photobiol B 2020;212:112027 (1–8).

Patnin S, Makarasen A, Kuno M, Deeyohe S, Techasakul S, **Chaivisuthangkura A**. Binding interaction of potent HIV-1 NNRTIs, amino-oxy-diarylquinoline with the transport protein using spectroscopic and molecular docking. Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc 2020;223:118159.

Makarasen A, Kuno M, Patnin S, Reukngam N, Khlaychan P, Deeyohe S, Intachote P, Saimanee B, Sengsai S, Boonsri P, **Chaivisuthangkura A**, Sirithana W, Techasakul S. Molecular docking studies and synthesis of amino-oxydiarylquinoline derivatives as potent non-nucleoside HIV-1 reverse transcriptase inhibitors. Drug Res 2019;69:1–12.

Yenjai S, Kumar CV, Kuno M, Liwporncharoenvong T, Samosorn S, **Buranaprapuk A.** Tuning the chain length of new pyrene derivatives for site-selective photocleavage of avidin. J Photochem Photobiol B 2018;186:23–30.

Buranaprapuk A, Kumar CV. Jedi's Light Sabre: Site specific photocleavage of proteins with light. SWU Sci J 2018;34(1):1–17.

2. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

Challa V Kumar and Apinya Buranaprapuk. Chiral Photochemical Scissors Targeting Proteins. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd; 2018.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สิริตร สมสอร
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Siritron Samosorn
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18216
Email	siritron@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2533
วท.ม.	เคมีประยุกต์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2537
Ph.D.	Chemistry	University of Wollongong, Australia	2548

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอินทรีย์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Kittiwattanokhun A, Samosorn S, Innajak S, Watanapokasin R. Inhibitory effects on chondrosarcoma cell metastasis by *Senna alata* extract. Biomed Pharmacother 2021;137:111337.

Paudel BP, Moye AL, Assi HA, El-Khoury R, Cohen SB, Holien JK, Birrento ML, Samosorn S, Intharapichai K, Tomlinson CG, Teulade-Fichou M-P, Gonza'lez C, Beck JL, Damha MJ, Oijen AMV, Bryan TM. A mechanism for the extension and unfolding of parallel telomeric G-quadruplexes by human telomerase at single-molecule resolution. eLife 2020;9: e56428.

Thongsuksaengcharoen S, Samosorn S, Songsrirote K. A facile synthesis of self-catalytic hydrogel films and their application as a wound dressing material coupled with natural active compounds. ACS Omega 2020; 5: 25973–83.

Bunfueang P, **Samosorn S**, Bremner JB, Sajomsang W, Gonil P, Saisara A, Chairat M. Additive effects on cotton dyeing with dye extract from achiote seeds. Indian J Fibre Text Res 2019;44:466–74.

Laomethakorn P, Jaitrong M, **Samosorn S**, Watanapokasin R. The inhibitory effect of 13-butoxyberberine bromide on migration in breast cancer MDA-MB-231 cells. J Med Assoc Thai 2019;102:12–6.

Yenjai S, Kumar CV, Kuno M, Liwporncharoenvong T, **Samosorn S**, Buranaprapuk A. Tuning the chain length of new pyrene derivatives for site-selective photocleavage of avidin. J Photochem Photobiol B 2018;186:23–30.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

สิริธร สโนมร. สารอนุพันธ์ 13-เอริลอลคิลีนออกซีเบอร์เบอรินที่มีฤทธิ์เป็นสารต้านมะเร็งเต้านม อนุสิทธิบัตร เลขที่ 11579 ออกให้ 7 มิถุนายน 2559.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ณัฐพล อภิรติกุล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Nuttapon Apiratikul
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน ภาควิชาเคมี	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000-9 ต่อ 18220
Email	nuttapon@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2548
วท.ม.	เคมีประยุกต์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2550
ปร.ด.	เคมีประยุกต์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2555

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอินทรีย์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Rukachaisirikul T, Kumjun S, Suebsakwong P, **Apiratikul N**, Suksamrarn A. A new pyrrole alkaloid from the roots of *Cissampelos pareira*. Nat Prod Res 2021;35:80–7.

Chokchaisiri S, **Apiratikul N**, Rukachaisirikul T. A new ent-abietane lactone from *Glycosmis pentaphylla*. Nat Prod Res 2020;34:3019–3026.

Thongbamrer C, Niyomtham N, Chaiwut C, Posa C, **Apiratikul N**, Sangvichien E, Opanasopit P, Sakee U, Yingyongnarongkul B, Radchatawedchakoon W. Headgroup modification of cholesterol-based cationic lipids: Synthesis, transfection efficiency evaluation, and serum compatibility. Songklanakarin J Sci Technol 2020;42:213–21.

Lomchoey N, Panseeta P, Boonsri P, **Apiratikul N**, Prabpai S, Kongsaeree P, Suksamrarn S. New bioactive cyclopeptide alkaloids with rare terminal unit from the root bark of *Ziziphus cambodiana*. RSC Adv 2018;8:18204–15.

Apiratikul N, Kumpun S, Yingyongnarongkul B. Solid-phase synthesis and anticancer activity of diarylheptanoid amide derivatives. *KKU Sci J* 2018;46:14–23.

Chaichompoo W, Chokchaisiri R, **Apiratikul N**, Chairoungdua A, Yingyongnarongkul B, Chunglok W, Tocharus C, Suksamrarn A. cytotoxic alkaloids against human colon adenocarcinoma cell line (HT-29) from the seed embryos of *Nelumbo nucifera*. *Med Chem Res* 2018;27:939–43.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Kumpairee P, Niyomtham N, **Apiratikul N**, Yingyongnarongkul B. Synthesis of novel neutral helper lipids with amino acids as polar heads Pure and applied chemistry international conference (PACCON 2018), Songkhla, Thailand, 2018; NP59-63.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สุนิตย์ สุขสำราญ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Sunit Suksamrarn
ตำแหน่งทางวิชาการ	ศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	086-320-6253
Email	sunit@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2520
วท.ม.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2522
Ph.D.	Organic Chemistry	The Queen's University of Belfast, U.K.	2526

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอินทรีย์ เเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เเคมีอินทรีย์สังเคราะห์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ ศกอ.)

Punpai S, Saenkham A, Choowongkomon K, **Suksamrarn S**, Tanechpongamb W. Histone deacetylase inhibitory effect of cowanin induces hyperacetylation, apoptosis and autophagy in leukaemic T cells. Life Sci 2021; under revision.

Sanekum A, Jaratrungtawee A, Siriwattanasathien Y, Boonsri P, Chainok, K, Suksamrarn A, Namsaid M, Pattanaprateeb P, **Suksamrarn S**. Highly potent cholinesterase inhibition of geranylated xanthones from *Garcinia fusca* and molecular docking studies. Fitoterapia 2020;146:104637.

Punpai S, Saenkham A, Choowongkomon K, **Suksamrarn S**, Tanechpongamb W. *In silico* and *in vitro* analysis of cowaxanthone on the role of histone deacetylase inhibitor and apoptosis inducer in human leukemic T-cells, J Current Sci Tech 2020;10(2):183–94.

- Ekabutr P, Chuysinuan P, **Suksamrarn S**, Sukhumsirichart W, Hongmanee P, Supaphol P. Development of antituberculosis melt-blown polypropylene filters coated with mangosteen extracts for medical face mask applications. *Polym Bull* 2019;76:1985–2004.
- Namdaung U, Aithipornchai A, Khamee T, Kuno M, **Suksamrarn S**. 2-Arylbenzofurans from *Artocarpus lakoocha* and methyl ether analogs with potent cholinesterase inhibitory activity. *Eur J Med Chem* 2018;143:1301–11.
- Jaisin Y, Ratanachamnong P, Kuanpradit C, Khumpum W, **Suksamrarn S**. Protective effects of α -mangostin on 6-OHDA-induced toxicity in SH-SY5Y Cells. *Neurosci Lett* 2018;665:229–235.
- Chuysinuan P, Techasakul S, **Suksamrarn S**, Wetprasit N, Hongmanee P, Supaphol P. Preparation and characterization of electrospun polyacrylonitrile fiber mats containing *Garcinia mangostana*. *Polym Bull* 2018;1311–27.
- Lomchoey N, Panseeta P, Boonsri P, Apiratikul N, Prabpai S, Kongsaeree P, **Suksamrarn S**. New bioactive cyclopeptide alkaloids with rare terminal unit from the root bark of *Ziziphus cambodiana*. *RSC Advances* 2018;8(32):18204–15.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (กรอกเฉพาะที่มี)

สิทธิบัตร เลขที่ 54711 “แซนโทนที่แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรค”

WO 2013036210 A1 “Medical face mask coated with mangosteen shell extracts”

คำขอสิทธิบัตร เลขที่ 0901004650 “แซนโทนที่แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อเริม”

คำขอสิทธิบัตร เลขที่ 1501001288 “แซนโทนคาร์บอชิลิเอชิดที่มีความสามารถยับยั้งการทำงานของโปรตีน ขนส่งคลอไรด์”

คำขอสิทธิบัตร เลขที่ 1501000433 “กรรมวิธีการสังเคราะห์ไทด์แซนโทนที่มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ เอนไซม์โคลีนเอสเทอเรส”

คำขอสิทธิบัตร เลขที่ 0801003501 “กรรมวิธีการผลิตเส้นใยอิเลคโทรสปันพอลิแอลแลกติดิคเอชิกເອົມທີ່ມີສາຮ ສກດຈາກເປັນກຳມັດດ້ວຍວິຊີກາຣປັນເສັນໄຝດ້ວຍໄຟຟ້າສົດີຕ”

อนุสิทธิบัตร เลขที่ 8171 “กรรมวิธีເຕີຍມສາຮສກດມັດທີ່ມີປະມານແຜນໂທນສູງ”

อนุสิทธิบัตร เลขที่ 8576 “ໜ້າກາກອນນາມໝັຍທີ່ເຄລືອບດ້ວຍສາຮສກດຈາກເປັນກຳມັດ”

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	เกรียงศักดิ์ ส่งศรีโรจน์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Kriangsak Songsriote
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ซอยสุขุมวิท 23 วัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18218
Email	kriangsaks@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547
วท.ม.	เคมีวิเคราะห์และเคมีอนินทรีย์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2549
Ph.D.	Chemistry	University of York, UK	2554

ความเชี่ยวชาญ

เคมีวิเคราะห์ การพัฒนาวิธีตรวจวัดด้วยอนุภาคขนาดนาโนเมตร

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Ratanawimarnwong N, Ruckchang P, Yooram S, **Songsriote K**, Uraisin K, Cerdà V. Development of a microfluidic membraneless vaporization flow system for trace analysis of arsenic. *Anal Methods* 2021;13:202–11.

Taksitta K, Sujarit P, Ratanawimarnwong N, Donpudsa S, **Songsriote K**. Development of tannin-immobilized cellulose fiber extracted from coconut husk and the application as a biosorbent to remove heavy metal ions. *Environ Nanotechnol Monit Manag* 2020;14:100389.

Thongsuksaengcharoen S, Samosorn S, **Songsriote K**. A facile synthesis of self-catalytic hydrogel films and their application as a wound dressing material coupled with natural active compounds. *ACS Omega* 2020;5:25973–83.

Daochalermwong A, Chanka N, **Songsriote K**, Dittanet P, Niamnuy C, Seubsai A. Removal of heavy metal ions using modified celluloses prepared from pineapple leaf fiber. ACS Omega 2020;5:5285–96.

Thepmanee O, Katewongsa KP, Nooppha O, Ratanawimarnwong N, Siangproh W, Chailapakul O, **Songsriote K**. A simple paper-based approach for arsenic determination in water using hydride generation coupled with mercaptosuccinic-acid capped CdTe quantum dots. Anal Methods 2020;12:2718–26.

Prapainop K, Mekseriwattana W, Siangproh W, Chailapakul O, **Songsriote K**. Successive detection of benzoic acid and total parabens in foodstuffs using mercaptosuccinic acid capped cadmium telluride quantum dots. Food Control 2019;96:508–16.

Baiya C, Nannuan L, Tassanapukdee Y, Chailapakul O, **Songsriote K**. The synthesis of carboxymethyl cellulose-based hydrogel from sugarcane bagasse using microwave-assisted irradiation for selective adsorption of copper(II) ions. Environ Prog Sustain Energy 2019;33:S157–65.

2. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

เกรียงศักดิ์ ส่งศรีโรจน์. หลักการของเทคนิคแมมสเปคโตรเมตري. กรุงเทพฯ: จัดลัษณิพัทธ์การพิมพ์; 2561.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	รัชนา กองนำ (ปีนแก้ว)
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ratchanok Thongnum (Pingaew)
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18253
Email	ratchanok@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
วท.ม.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2544
ปร.ด.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2550

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอินทรีย์สังเคราะห์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Sooknual P, **Pingaew R**, Phopin K, Ruankham W, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis and neuroprotective effects of novel chalcone-triazole hybrids. Bioorg Chem 2020;105:104384.

Hau T, Ruankham W, Suwanjang W, Songtawee N, Wongchitrat P, **Pingaew R**, Prachayasittikul V, Prachayasittikul S, Phopin K. Repurposing of nitroxoline drug for the prevention of neurodegeneration. Chem Res Toxicol 2019;32:2182–91.

Chamduang C, **Pingaew R**, Prachayasittikul V, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Novel triazole-tetrahydroisoquinoline hybrids as human aromatase inhibitors. Bioorg Chem 2019;93:103327.

Leechaisit R, **Pingaew R**, Prachayasittikul V, Worachartcheewan A, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis, molecular docking, and QSAR study of bis-sulfonamide derivatives as potential aromatase inhibitors. Bioorg Med Chem 2019; 27: 115040.

leawsuwan W, **Pingaew R**, Kunkaewom S, Ploypradith P, Ruchirawat S. Scandium(III)triflate-catalyzed pinacol-pinacolone rearrangement and cyclization of 1,2-diaryl-1,2-ethanediol: The versatile synthesis of 1-aryl-2,3-dihydro-1*H*-3-benzazepines. Asian J Org Chem 2019;8:1441–7.

Pingaew R, Prachayasittikul V, Anuwongcharoen N, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis and molecular docking of N,N'-disubstituted thiourea derivatives as novel aromatase inhibitors. Bioorg Chem 2018;79:171–8.

Worachartcheewan A, **Pingaew R**, Lekcharoen D, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis, antioxidant and antimicrobial activities of metal complexes of 2-thiouracil-hydroxyquinoline derivatives. Lett Drug Des Discov 2018;15:602–11.

Pingaew R, Mandi P, Prachayasittikul V, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis, molecular docking, and QSAR study of sulfonamide-based indoles as aromatase inhibitors. Eur J Med Chem 2018;143:1604–15.

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

Prachayasittikul S, **Pingaew R**, Worachartcheewan A, Sinthupoom N, Prachayasittikul V, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Roles of pyridine and pyrimidine derivatives as privileged scaffolds in anticancer agents. Mini-Rev Med Chem 2017;17:869–901.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	วลัยกร นิตยพัฒน์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	WALAIKORN NITAYAPHAT
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18708
Email	walaikorn@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	วัสดุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
วท.ม.	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์ และเทคโนโลยีสิ่งทอ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
วท.ด.	วัสดุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552

ความเชี่ยวชาญ

วัสดุศาสตร์, วัสดุเชิงประยุกต์, พอลิเมอร์, สิ่งทอ

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Nitayaphat W, Jintakosol T. Adsorption of Ag (I) from aqueous solutions using regenerated silk fibroin adsorbent beads. DOI: 10.1080/15440478.2020.1848697.

Nitayaphat W, Jintakosol T. Optimizing the dyeing of silk fabric with gemstone powder using exhaustion process. Asian J Chem 2020;32(9):2275–8.

Nitayaphat W, Jintakosol T. Efficient removal of cationic and anionic dyes from aqueous solutions using regenerated silk fibroin beads. Asian J Chem 2020;32(7):1623–39.

Nitayaphat W, Kampeerapappun P. Coloration of PLA/modified montmorillonite nanocomposite fibres with acid and basic dyes. Indian J Fibre Text Res 2018;43(3):369–74.

Mourpitchai A, Jintakosol T, Nitayaphat W. Adsorption of gold ion from a solution using

montmorillonite/alginate composite. Mater Today Proc 2018;5:14786–92.

Nitayaphat W, Jintakosol T. Poly(lactic acid)/organoclay nanocomposite fibers: Preparation, characterization and curcumin natural dyeing. Asian J Chem 2018;30(6):1237–42.

Nitayaphat W, Jirawongcharoen P, Trijaturon T. Self-cleaning properties of silk fabrics functionalized with TiO₂/SiO₂ composites. J Nat Fibers 2018;15(2):262–72.

Jintakosol T, **Nitayaphat W**. Influence of Tin addition on the microstructure, melt properties and mechanical properties of Ag-Cu-Zn-Sn braze filler. Int J Mater Mech Manuf 2018;6(4):291–4.

Rangsanyutthana R, Jintakosol T, **Nitayaphat W**. Adsorption of basic and acid dyes using alginate-sericin composite beads. Asian J Chem 2018;30(4):920–6.

2. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

วลัยกร นิตยพัฒน์. หลักการย้อมสีสิงห์. กรุงเทพฯ: จรัญสนิทวงศ์การพิมพ์; 2559.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	วีนา เสียงเพราะ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Weena Siangproh
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
เบอร์โทรศัพท์	063-5498269
Email	weenasi@hotmail.com weena@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2541
วท.ด.	เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549

ความเชี่ยวชาญ

เคมีเคราะห์ และเคมีเคราะห์เจิงไฟฟ้า

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Thangphatthanarungruang J, Lomae A, Chailapakul O, Chaiyo S, **Siangproh W.** A low-cost paper-based diamond electrode for trace copper analysis at on-site environmental area. *Electroanalysis* 2021;33(1):226–32.

Teengam P, **Siangproh W**, Tontisirin S, Jiraseree-amornkun A, Chuaypen N, Tangkijvanich P, et al. NFC-enabling smartphone-based portable amperometric immunosensor for hepatitis B virus detection. *Sens Actuators B Chem* 2021;326:128825.

Pungjunun K, Yakoh A, Chaiyo S, Praphairaksit N, **Siangproh W**, Kalcher K, et al. Laser engraved microapillary pump paper-based microfluidic device for colorimetric and electrochemical detection of salivary thiocyanate. *Microchimica Acta* 2021;188(4):1-11.

- Boonkaew S, Jang I, Noviana E, **Siangproh W**, Chailapakul O, Henry CS. Electrochemical paper-based analytical device for multiplexed, point-of-care detection of cardiovascular disease biomarkers. *Sens Actuators B Chem* 2021;330:129336.
- Yomthiangthae P, Kondo T, Chailapakul O, **Siangproh W**. The effects of the supporting electrolyte on the simultaneous determination of vitamin B2, vitamin B6, and vitamin C using a modification-free screen-printed carbon electrode. *New J Chem* 2020;44(29):12603–12.
- Yakoh A, **Siangproh W**, Chailapakul O, Ngamrojanavanich N. Optical Bioelectronic Device Based on a Screen-Printed Electroluminescent Transducer. *ACS Appl Mater Interfaces* 2020;12(20):22543–51.
- Thangphatthanarungruang J, Yakoh A, Laocharoensuk R, Chotsuwan C, Chailapakul O, **Siangproh W**. High-efficient of graphene nanocomposite: Application to rapidly simultaneous identification and quantitation of fat-soluble vitamins in different matrix samples. *J Electroanal Chem* 2020;873:114361.
- Pungjunun K, Nantaphol S, Praphairaksit N, **Siangproh W**, Chaiyo S, Chailapakul O. Enhanced sensitivity and separation for simultaneous determination of tin and lead using paper-based sensors combined with a portable potentiostat. *Sens Actuators B Chem* 2020;318:128241.
- Nantaphol S, Moonla C, Promvichai S, Tangkuaram T, Chailapakul O, **Siangproh W**. A new alternative assay for sensitive analysis of ethylenethiourea and propylenethiourea in fruit samples after their separation. *Anal Methods* 2020;12(29):3705–12.
- Nakthong P, Kondo T, Chailapakul O, **Siangproh W**. Development of an unmodified screen-printed graphene electrode for nonenzymatic histamine detection. *Anal Methods* 2020;12(44):5407–14.
- Kaewjua K, Nakthong P, Chailapakul O, **Siangproh W**. Flow-based system: A highly efficient tool speeds up data production and improves analytical performance. *Anal Sci* 2020;37(1):79–92.
- Jesadabundit W, Chaiyo S, **Siangproh W**, Chailapakul O. Simple and cost-effective electrochemical approach for monitoring of vitamin K in green vegetables. *ChemElectroChem* 2020;7(1):155–62.
- Jampasa S, Pummoree J, **Siangproh W**, Khongchareonporn N, Ngamrojanavanich N, Chailapakul O, et al. “Signal-On” electrochemical biosensor based on a competitive

immunoassay format for the sensitive determination of oxytetracycline. *Sens Actuators B Chem* 2020;320:128389.

Duenchay P, Kaewjua K, Chailapakul O, **Siangproh W**. Application of modifier-free gold nanoparticle colorimetric sensing for rapid screening and detection of vitamin B1. *New J Chem* 2020;44(22):9223–9.

Charoenkitamorn K, Chotsuwan C, Chaiyo S, **Siangproh W**, Chailapakul O. A new ready-to-use gel-based electrolyte for paraquat sensor. *Sens Actuators B Chem* 2020;315:128089.

Chaiyo S, Jampasa S, Thongchue N, Mehmeti E, **Siangproh W**, Chailapakul O, et al. Wide electrochemical window of screen-printed electrode for determination of rapamycin using ionic liquid/graphene composites. *Microchim Acta* 2020;187(4):1–9.

Chailapakul O, **Siangproh W**, Jampasa S, Chaiyo S, Teengam P, Yakoh A, et al. Paper-based sensors for the application of biological compound detection. *Compr Anal Chem* 2020;31:62.

Boonkaew S, Teengam P, Jampasa S, Rengpipat S, **Siangproh W**, Chailapakul O. Cost-effective paper-based electrochemical immunosensor using a label-free assay for sensitive detection of ferritin. *Analyst* 2020;145(14):5019–26.

Yakoh A, Chaiyo S, **Siangproh W**, Chailapakul O. 3D Capillary-driven paper-based sequential microfluidic device for electrochemical sensing applications. *ACS Sens* 2019;4(5):1211–21.

Pungjunun K, Chaiyo S, Praphairaksit N, **Siangproh W**, Ortner A, Kalcher K, et al. Electrochemical detection of NO_x gas based on disposable paper-based analytical device using a copper nanoparticles-modified screen-printed graphene electrode. *Biosens Bioelectron* 2019;143:111606.

Prapainop K, Mekseriwattana W, **Siangproh W**, Chailapakul O, Songsriote K. Successive detection of benzoic acid and total parabens in foodstuffs using mercaptosuccinic acid capped cadmium telluride quantum dots. *Food Control* 2019;96:508–16.

Pinyorospathum C, Rattanarat P, Chaiyo S, **Siangproh W**, Chailapakul O. Colorimetric sensor for determination of phosphate ions using anti-aggregation of 2-mercptoethanesulfonate-modified silver nanoplates and europium ions. *Sens Actuators B Chem* 2019;290:226–32.

Pinyorospathum C, Chaiyo S, Sae-ung P, Hoven VP, Damsongsang P, **Siangproh W**, et al. Disposable paper-based electrochemical sensor using thiol-terminated poly(2-

- methacryloyloxyethyl phosphorylcholine) for the label-free detection of C-reactive protein. *Microchim Acta* 2019;186(7):1–10.
- Nantaphol S, Kava AA, Channon RB, Kondo T, **Siangproh W**, Chailapakul O, et al. Janus electrochemistry: Simultaneous electrochemical detection at multiple working conditions in a paper-based analytical device. *Anal Chim Acta* 2019;1056:88–95.
- Nantaphol S, Jesadabundit W, Chailapakul O, **Siangproh W**. A new electrochemical paper platform for detection of 8-hydroxyquinoline in cosmetics using a cobalt phthalocyanine-modified screen-printed carbon electrode. *J Electroanal Chem* 2019;832:480–5.
- Lomae A, Nantaphol S, Kondo T, Chailapakul O, **Siangproh W**, Panchompoo J. Simultaneous determination of β -agonists by UHPLC coupled with electrochemical detection based on palladium nanoparticles modified BDD electrode. *J Electroanal Chem* 2019;840:439–48.
- Duenchay P, Chailapakul O, **Siangproh W**. A transparency sheet-based colorimetric device for simple determination of calcium ions using induced aggregation of modified gold nanoparticles. *Int J Mol Sci* 2019;20(12):2954.
- Boonkaew S, Chaiyo S, Jampasa S, Rengpipat S, **Siangproh W**, Chailapakul O. An origami paper-based electrochemical immunoassay for the C-reactive protein using a screen-printed carbon electrode modified with graphene and gold nanoparticles. *Microchim Acta* 2019;186(3):153.
- Yakoh A, Rattanarat P, **Siangproh W**, Chailapakul O. Simple and selective paper-based colorimetric sensor for determination of chloride ion in environmental samples using label-free silver nanoprisms. *Talanta* 2018;178:134–40.
- Thangphathanarungruang J, Ngamaroonchote A, Laocharoensuk R, Chotsuwan C, **Siangproh W**. A novel electrochemical sensor for the simultaneous determination of fat-soluble vitamins using a screen-printed graphene/nafion electrode. *Key Eng Mater* 2018:597–601.
- Teengam P, **Siangproh W**, Tuantranont A, Vilaivan T, Chailapakul O, Henry CS. Electrochemical impedance-based DNA sensor using pyrrolidinyl peptide nucleic acids for tuberculosis detection. *Anal Chim Acta* 2018;1044:102–9.
- Pungjunun K, Chaiyo S, Jantrahong I, Nantaphol S, **Siangproh W**, Chailapakul O. Anodic stripping voltammetric determination of total arsenic using a gold nanoparticle-

modified boron-doped diamond electrode on a paper-based device. *Microchim Acta* 2018;185(7):1–8.

Preechakasedkit P, **Siangproh W**, Khongchareonporn N, Ngamrojanavanich N, Chailapakul O. Development of an automated wax-printed paper-based lateral flow device for alpha-fetoprotein enzyme-linked immunosorbent assay. *Biosens Bioelectron* 2018;102:27–32.

Panraksa Y, **Siangproh W**, Khampieng T, Chailapakul O, Apilux A. Paper-based amperometric sensor for determination of acetylcholinesterase using screen-printed graphene electrode. *Talanta* 2018;178:1017–23.

Jampasa S, **Siangproh W**, Laocharoensuk R, Yanatatsaneejit P, Vilaivan T, Chailapakul O. A new DNA sensor design for the simultaneous detection of HPV type 16 and 18 DNA. *Sens Actuators B Chem* 2018;265:514–21.

Jampasa S, **Siangproh W**, Laocharoensuk R, Vilaivan T, Chailapakul O. Electrochemical detection of c-reactive protein based on anthraquinone-labeled antibody using a screen-printed graphene electrode. *Talanta* 2018;183:311–9.

Charoenkitamorn K, Chaiyo S, Chailapakul O, **Siangproh W**. Low-cost and disposable sensors for the simultaneous determination of coenzyme Q10 and α -lipoic acid using manganese (IV) oxide-modified screen-printed graphene electrodes. *Anal Chim Acta* 2018;1004:22–31.

Chaiyo S, Mehmeti E, **Siangproh W**, Hoang TL, Nguyen HP, Chailapakul O, et al. Non-enzymatic electrochemical detection of glucose with a disposable paper-based sensor using a cobalt phthalocyanine–ionic liquid–graphene composite. *Biosens Bioelectron* 2018;102:113–20.

Chaiyo S, Kalcher K, Apilux A, Chailapakul O, **Siangproh W**. A novel paper-based colorimetry device for the determination of the albumin to creatinine ratio. *Analyst* 2018;143(22):5453–60.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Hirunsak S, **Siangproh W**. Proceedings of The 1st International Conference on Advanced Materials for Printed Electronics and Sensors (ICAMPS2020); 2020 Sep 10-11; E-conference, p. 1-9.

Anekrottanasap A, Siangproh W. Proceedings of The Pure and Applied Chemistry International Conference 2020 (PACCON2020); 2020 Feb 13-14; Bangkok, Thailand, p. 80-84.

Duchda P, Siangproh W. Proceedings of Researchfora International Conference 2019; 2019 Mar 27-28; Osaka, Japan, p. 54-58.

Kruekaew S, Siangproh W. Proceedings of the Pure and Applied Chemistry International Conference 2019 (PACCON 2019); 2019 Feb 7-8; Bangkok, Thailand, p. 15-20.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (กรอกเฉพาะที่มี)

2.1 อนุสิทธิบัตร

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1101000611 เรื่อง เจลอิเล็ก tro เลิเตอร์สำหรับแบบเทอรีตั่งก้าว-กรดแบบมีวาร์คบคุณ
เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1903001544 เรื่อง อุปกรณ์ฐานกระดาษแบบไอล์ฟ่าตามลำดับสำหรับการ
ตรวจวัดสารเชิงเคมีไฟฟ้า

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1903001545 เรื่อง อุปกรณ์ฐานกระดาษแบบหยุดการไอล์ฟ่าสำหรับการตรวจวัด
สารเชิงเคมีไฟฟ้า

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1903001251 เรื่อง กรรมวิธีการผลิตข้าวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนแกรฟีนสมอนุภาคนา
โนของบิสมัทสำหรับการตรวจวัดสารตะกั่วและดีบุกในอาหาร

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1903002428 เรื่อง อุปกรณ์เคมีไฟฟ้าและของไอลจุลภาครูปฐานกระดาษสำหรับ
ตรวจวัดโดยมีน

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1903002424 เรื่อง วิธีการตรวจวัดสารยีสตามีนด้วยอุปกรณ์เคมีไฟฟ้าแบบใหม่

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1903002425 เรื่อง วิธีการตรวจวัดสารยีสตามีนด้วยอนุภาคเงินขนาดนาโนเมตร
(Silver nanoparticles)

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 2003001832 เรื่อง อุปกรณ์เคมีไฟฟ้าฐานกระดาษแบบพับสำหรับตรวจวัดปริมาณ
แอลซีสเทอีนในอาหารยาภัล

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 2001007296 เรื่อง วิธีการตรวจวัดสารหนูโดยใช้ข้าวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนร่วมกับ
การใช้สารละลายทองคำช่วยเพิ่มสัญญาณ

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 2001007297 กระบวนการผลิตข้าวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นวลคละօอ รัตนวิมานวงศ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Nuanlaor Ratanawimarnwong
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18222
Email	nuanlaorr@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2540
วท.ม.	เคมีวิเคราะห์และเคมีอนินทรีย์ ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2543
ปร.ด.	เคมีวิเคราะห์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548

ความเชี่ยวชาญ

เคมีวิเคราะห์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Ratanawimarnwong N, Ruckchang P, Yooram S, Songsrirote K, Uraisin K, Cerda V. Development of a microfluidic membraneless vaporization flow system for trace analysis of arsenic. Anal Meth 2021;13:202–11.

Taksitta K, Sujarit P, Ratanawimarnwong N, Donpudsa S, Songsrirote K. Development of tannin-immobilized cellulose fiber extracted from coconut husk and the application as a biosorbent to remove heavy metal ions. Environ Nanotech Monitoring & Management 2020;14:100389.

Thepmanee O, Prapainop K, Noppa O, Rattanawimanwong N, Siangproh W, Chailapakul O, Songsrirote K. A simple paper-based approach for arsenic determination in water

using hydride generation coupled with mercaptosuccinic-acid capped CdTe quantum dots. *Anal Meth* 2020;12:2718–26.

Thepchuay Y, Sonsa-ard T, **Ratanawimarnwong N**, Auparakkitanon S, Sitanurak J, Nacapricha D. Paper-based colorimetric biosensor of blood alcohol with in-situ headspace separation of ethanol from whole blood. *Anal Chim Acta* 2020;1103:115–21.

Ratanawimarnwong N, Sinpun M, Chankaw P, Choengchan N, Nacapricha D. Simple flow system with in-line gas-diffusion unit for determination of ethanol employing hypsochromic shift of visible absorbance band of methyl orange. *Talanta* 2020;206: 120234.

Sitanurak J, Fukana N, Wongpakdee T, Thepchuay Y, **Ratanawimarnwong N**, Amornsakchai T, Nacapricha D. T-shirt ink for one-step screen-printing of hydrophobic barriers for 2D- and 3D-microfluidic paper-based analytical devices. *Talanta* 2019;205:120113.

Chaneam S, Inpota P, Saisarai S, Wilairat P, **Ratanawimarnwong N**, Uraisin K, Meesiri W, Nacapricha D. Green analytical method for simultaneous determination of salinity, carbonate and ammoniacal nitrogen in waters using flow injection coupled dual-channel C4D. *Talanta* 2018;189:196–204.

Buking S, Seatear P, Ti yapongpattana W, Uraisin K, Wilairat P, Nacapricha D, **Ratanawimarnwong N**. Microfluidic paper-based analytical device for quantification of lead using reaction band-length for identification of bullet hole and its potential for estimating firing distance. *Anal Sci* 2018;34:83–9.

Choengchan N, Poontong B, Mathaweesansurn A, Maneerat N, Motomizu S, **Ratanawimarnwong N**, Nacapricha D. A ‘Dual-acceptor Channel’ membraneless gas-diffusion unit for simultaneous determination of ethanol and acetaldehyde in liquors using reverse flow injection. *Anal Sci* 2018;34:169–75.

Inpota P, Strzelak K, Koncki R, Sripumkhai W, Jeamsaksiri W, **Ratanawimarnwong N**, Wilairat P, Choengchan N, Chantiwas R, Nacapricha D. Microfluidic analysis with front-face fluorometric detection for the determination of total inorganic iodine in drinking water. *Anal Sci* 2018;34:161–7.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Mathaweesansurn A, Songsaeng S, Poungputh R, Thangjitsirisin K, Surasen S, Ratanawimarnwong N, Choengchan N. Development of Test Kit for Naked Eye Detection of Sulfate in Soil for Brick Manufacture. Proceedings of the The 2020 Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2020); 2020 Feb 13-14, Nonthaburi, Thailand, p. AC151-AC156.

Srihirun S, Ratanawimarnwong N. Spectrophotometric determination of gluconic acid in skincare products. Proceedings of the The 2020 Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2020); 2020 Feb 13-14, Nonthaburi, Thailand, p. AC114-AC119.

Yooram S, Jittangprasert P, Songsriote K, Ratanawimarnwong N. Determination of arsenic(III) in soil using membraneless vaporization unit coupled with flow based system. Proceedings of the The 2020 Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2020); 2020 Feb 13-14, Nonthaburi, Thailand, p. AC108-AC113.

ธีรนันท์ ออประยูร, นวลละอ อรัตนวิมานวงศ์, สุเชาว์ ดอนพุดชา. วิธีตรวจวัดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์อย่างง่ายโดยใช้เหล็ก (II) ร่วมกับนอร์ฟลอกชาชิน. การประชุมระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563; วันที่ 1 พฤษภาคม 2563; กรุงเทพฯ หน้า 137-147

เพชรรัตน์ รักษา, นวลละอ อรัตนวิมานวงศ์, เกรียงศักดิ์ ส่งศรีโรจน์. การวิเคราะห์ปริมาณอาร์เซนิกในน้ำผิวดินโดยวิธีการตรวจวัดสีของพีเอชอินดิเคเตอร์. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6; วันที่ 6 มิถุนายน 2561; กรุงเทพฯ หน้า 167 – 174.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (กรอกเฉพาะที่มี)

สิทธิบัตร

สิทธิบัตรเรื่อง “เครื่องสกัดพร้อมตรวจวัดปริมาณสารในทันทีแบบอัตโนมัติและกระบวนการดังกล่าว”
เลขที่สิทธิบัตร 52458 วันที่จดทะเบียน 18 พฤษภาคม 2559

อยู่ระหว่างการยื่นขอสิทธิบัตร ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง 'เอทานอลเซนเซอร์สำหรับแก๊สโซไซอัล'
เลขที่คำขอสิทธิบัตร 1001000496 เมื่อ 26 มีนาคม 2553

อยู่ระหว่างการยื่นขอสิทธิบัตร ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง “การประดิษฐ์เครื่องวัดปริมาณ
แอลกอฮอล์ในน้ำมันเชื้อเพลิง” เลขที่คำขอ 0601003935 วันที่ยื่นคำขอ 17 สิงหาคม 2549

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ปิยะดา จิตตั้งประเสริฐ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Piyada Jittangprasert
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18222
Email	piyadaj@ru.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2541
ปร.ด.	เคมีวิเคราะห์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548

ความเชี่ยวชาญ

เคมีวิเคราะห์ โครโนโฟกราฟี

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Samerjai W, Jittangprasert P, Tongraung P. Colorimetric detection of Iron(III) ion based on 4-aminothiophenol and Schiff base naphthalene-2-ol modified silver nanoparticles. Asian J Chem 2020;32(2):287–92.

Nusuwan P, Jittangprasert P, Kuno M, Pumsa-ard K, Tongraung P. Dual detection highly selective colorimetric chemosensors for fluoride and copper(II) ions based on imine-phenol derivative. Asian J Chem 2020;32(4):803–9.

ปิยะดา จิตตั้งประเสริฐ, รนภัทร เกิดกึก, แพน ทองเรือง. การสังเคราะห์และประยุกต์ใช้ออนุภาคนาโนเงินที่ดัดแปลงพื้นผิวนิดใหม่สำหรับการวิเคราะห์เหล็ก (III) ในตัวอย่างน้ำเสีย. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2563;11(2):316–31.

Samerjai W, Dankhanob L, Chotimai P, Jittangprasert P, Tongraung P. Chromogenic detection of Fe^{2+} using Schiff base-naphthalene-2-ol-modified silver nanoparticles. *Iran J Sci Technol Trans A: Sci* 2019;43:451–6.

Jittangprasert P, Somsaeng T, Pumsa-ard K. A low-cost and simple lab-on-a-chip for determination of ethanol. *Walailak J Sci & Tech* 2018;15(7): 529–39.

ยศวดี ชูติวาร, ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ, เข้ม พุ่มสะอาด, ปิยรัตน์ ดรบันฑิต. การพัฒนาทฤษฎีการเคมีวิเคราะห์เรื่อง เทคนิคแคลปลารีอิเล็กโทรโฟเรซเพื่อศึกษาประสิทธิผลการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาตรี. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2561;9(1):16-27.

ปราณ อัศวพลไพบูลย์, ภูมิรัตน์ นุสวรรตน, แพน ทองเรือง, มะลูโซ๊ะ ภูโน, เข้ม พุ่มสะอาด, ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ. การสังเคราะห์ฟลูออเรสเซนต์เช็นเชอร์ชนิดใหม่ประเภท Schiff base สำหรับการวิเคราะห์คอปเปอร์ (II) ไอออน. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2561;9(2):188–99.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Yooram S, Jittangprasert P, Songsrirote K, Ratanawimarnwong R. Determination of arsenic (III) in soil using membraneless vaporization unit coupled with flow based system. Pure and Applied Chemistry International Conference 2020; February 13-14, Thailand, p. 108-113.

Tumtamai N, Ponprateep S, Samonsorn S, Jittangprasert P. Determination of cordycepin and adenosine in Cordyceps militaris by high-performance liquid chromatography. Pure and Applied Chemistry International Conference 2020; February 13-14, Thailand, p. 129-133.

แพรวงศุภา เหล่าศิริ, ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ, อิปซัย วัฒนวิจารณ์, ศิริขวัญ พลประทีป. การพัฒนาระบวนการผลิตพอลีไฮดรอกซิลบิวทีเรตด้วยกระบวนการหมักบนอาหารแข็งโดยแบคทีเรีย *Bacillus megaterium* SWU01. งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563, วันที่ 1 พฤษภาคม 2563, กรุงเทพฯ, หน้า 159–170.

ณัฏฐริกานต์ คำชู, ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ, ปิยรัตน์ ดรบันฑิต. การเปรียบเทียบผลการพัฒนาแนวคิดทางเคมีเรื่องสารละลายโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2562, วันที่ 26 เมษายน 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 657–666.

สาวิตรี ไชยบุรี, ชูติรัตน์ แม้นพิม, สิริธร สมอสร, ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ. การวิเคราะห์คอปเปอร์ (II) ไอออนด้วยเทคนิคスペกโตรสโคปีโดยใช้ตัวตรวจวัดชนิดพื้นที่ดีแบบประหydร์วัมกปรีเอเจนต์

ธรรมชาติจากข้าวลีมผ้า. งานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11, วันที่ 23-24 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 727–735.

Sainakum A, Chabangborn A, Jittangprasert P, Sompongchaiyakul P. Long Chain n-Alkane Distribution in the Mangrove Plants. the 44th Congress on Science and Technology of Thailand. 2018; Oct 29-31, Thailand, p. 643–649.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (กรอกเฉพาะที่มี)

2.1 สิทธิบัตร

สิทธิบัตรเรื่อง “เครื่องสกัดพร้อมตรวจวัดปริมาณสารในทันทีแบบอัตโนมัติและกระบวนการดังกล่าว” เลขที่ สิทธิบัตร 52458 วันที่จดทะเบียน 18 พฤศจิกายน 2559

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ปิยรัตน์ (ดรบัณฑิต) ศรีวิไล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Piyarat Srivilai
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	0971591594
Email	piyarats@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
กศ.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2538
วท.ม.	เคมีวิเคราะห์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
กศ.ด.	วิทยาศาสตรศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2551

ความเชี่ยวชาญ

เคมีศึกษา วิทยาศาสตรศึกษา

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Sangsin S, Srivilai P, Tongraung P. Colorimetric detection of Cr³⁺ in dietary supplements using a smartphone based on EDTA and tannic acid-modified silver nanoparticles. Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc 2021;246:119050.

สุวิสา บุญน้อม และปิยรัตน์ ดรบัณฑิต. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ โดยใช้บทเรียนเชิงรุกร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ทีมเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว. 2562;35:163–7.

วิภาวดี ทะนานทอง และปิยรัตน์ ดรบัณฑิต. การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา กับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2561;2:119–31.

ยศวดี ฐิติวร, ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ, เข้ม พุ่มสะอาด และปิยรัตน์ ดรบัณฑิต. การพัฒนาบทปฎิบัติการเคมี วิเคราะห์ เรื่อง เทคนิคแคปลารีอิเล็กโทรโฟเรซเพื่อศึกษาประสิทธิผลการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาตรี.

วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2561;1:16–27.

ผู้วรรณ กลางชุมกุ, ฐิติรัตน์ แม้นทิม และปิยรัตน์ ดรบันธิต. การส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้บทปฏิบัติการเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาฟอกจากสีของคริสตัลไวโอลे�ตในสารละลายเบสโดยใช้เครื่องตรวจทางแสงอย่าง ง่ายชนิด PEDD. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2561;6:135–47.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

จันทะลังสอน กองกา และปิยรัตน์ ดรบันธิต. การพัฒนาบทปฏิบัติการเคมี เรื่อง การหาปริมาณน้ำตาลโดยใช้ อุปกรณ์ตรวจนิวเคลียร์บนกระดาษร่วมกับการวิเคราะห์แบบเทียบสี เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี. งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต (RSU National Research Conference 2020). ; 2563 ,พฤษภาคม 1;กรุงเทพมหานคร.579–587.

วิทวัส จำปาหอง และปิยรัตน์ ดรบันธิต. (2563). การพัฒนาวิธีการขึ้นรูปอุปกรณ์ตรวจนิวเคลียร์ฐานกระดาษ โดยใช้วัสดุที่หาได้ง่าย สำหรับการตรวจค่าความเป็นกรดด่าง. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21 (The 21st National Graduate Research Conference) ; 2563,มีนาคม27;ขอนแก่น,p.417–429.

สุพานี แสงสิน และปิยรัตน์ ดรบันธิต. (2563). การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเจนที่ถูกตัดแปลงพื้นผิวด้วยอีดีที เอและกรดแทนนิก สำหรับตรวจ Cr³⁺. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา แห่งชาติ ครั้งที่ 21 (The 21st National Graduate Research Conference); 2563,มีนาคม11– 15;ขอนแก่น,p.307-310.

ปิยธิดา สุภา และปิยรัตน์ ดรบันธิต. ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทดลองแบบสืบเสาะหาความรู้ ที่มีต่อ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาของนิสิตครู. การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10 เรื่อง “การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามนุษย์ในศตวรรษที่ 21” มหาวิทยาลัย ศิลปากร.; 2563,มีนาคม11–15;กรุงเทพมหานคร,p.284–293.

พรสุดา ทันนา และปิยรัตน์ ดรบันธิต. (2562) การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบ อุปมาอุปมัยและแบบสืบเสาะ เรื่อง พันธุ์โคเวเลนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. งาน ประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.2562,พฤษภาคม23–24, กรุงเทพมหานคร, p. 667–686.

ณัฐริกานต์ คำชู และปิยรัตน์ ดรบันธิต. การเปรียบเทียบผลการพัฒนาแนวคิดทางเคมีเรื่องสารละลายโดย ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4. งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต;2562,เมษายน 26, กรุงเทพมหานคร,p. 657–666.

ถนนขวัญ วิบูลย์รนสาร และปิยรัตน์ ดรบันพิต. การพัฒนาชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง พันธุ์เมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21. งานประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิต. 2562, เมษายน 26, กรุงเทพมหานคร, p.757–767.

พงศกร พรหมทา และปิยรัตน์ ดรบันพิต. การศึกษาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุ์เมือง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมสะเต็มศึกษา. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 (The 20st National Graduate Research Conference); 2562, มีนาคม 11-15; ขอนแก่น, p.1606–1616.

นรพนธ์ คงสูง และปิยรัตน์ ดรบันพิต. การพัฒนาแนวคิดเรื่องปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาด้วยกิจกรรมสะเต็มศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 (The 20st National Graduate Research Conference); 2562, มีนาคม 11-15; ขอนแก่น, p.1617–1625.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	แพน ทองเรือง
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Pan Tongraung
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
เบอร์โทรศัพท์	084-2805299
Email	ptongraung@gmail.com pan@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
วท.ม.	เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540
วท.ด.	เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอินทรีย์และเคมีชูปราโมเลกุล

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Sangsin S, Srivilai P, **Tongraung P.** Colorimetric detection of Cr³⁺ in dietary supplements using a smartphone based on EDTA and tannic acid-modified Silver nanoparticles. Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc 2021;246:119050.

ปิยะดา จิตตั้งประเสริฐ, ธนาภรณ์ เกิดกีก, แพน ทองเรือง. การสังเคราะห์และประยุกต์ใช้ออนุภาชนะโนเน็นที่ตัดแปลงพื้นผิวนิติใหม่สำหรับการวิเคราะห์เหล็ก (III) ในตัวอย่างน้ำเสีย. วารสารหน่วยวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2563;11(2):316–31.

Nusuwan P, Jittangprasert P, Kuno M, Pumsa-ard K, **Tongraung P.** Dual detection highly selective colorimetric chemosensors for fluoride and copper(II) ions based on imine-phenol derivative. Asian J Chem 2020;32:803–9.

Samerjai W, Jittangprasert P, Tongraung P. Colorimetric detection of iron(III) ion based on 4-aminothiophenol and schiff base naphthalene-2-ol modified silver nanoparticles. Asian J Chem 2020;32:287–92.

Samerjai W, Dankhanob L, Chotimai P, Jittangprasert P, Tongraung P. Chromogenic detection of Fe²⁺ using schiff base–naphthalene-2-olmodified silver nanoparticles. Iran J Sci Technol Trans Sci 2019;43:451–6.

ปราณ อัศวพลไพบูลย์, ภูมิรัตน์ นุสุวรรณ, แพน ทองเรือง, มะยูโซะะ ภูโน, เข้ม พุ่มสะอาด, ปิยะดา จิตตั้ง ประเสริฐ. การสังเคราะห์ฟลูออเรสเซนต์เข็นเชอร์ชนิดใหม่ประเกท Schiff base สำหรับการวิเคราะห์ คอปเปอร์ (II) ไอออน. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2561;9(2):188–99.

2. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

แพน ทองเรือง. สมมาตรมोเลกุลและการประยุกต์ใช้ กรุงเทพฯ: จัรูญสนิทวงศ์การพิมพ์; 2564.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	มนีกานต์ น้ำสาด
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Maneekarn Namsa-aid
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	081-699-5519
Email	maneekarn@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2541
ปร.ด.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอินทรีย์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Buachan P, **Namsa-Aid M**, Sung HK, Peng C, Sweeney G, Tanechpong tamb W. Inhibitory effects of terrein on lung cancer cell metastasis and angiogenesis. Oncol Rep 2021;45(6):94.

Buachan P, **Namsa-Aid M**, Tanechpong tamb W. Terrein Inhibits Aggressive Phenotype of A549 Human Lung Cancer Cell through Suppression of HIF-1 α . Walailak J Sci & Tech 2021;18(11):10605.

Saenkham A, Jaratrungtawee A, Siri Wattanasathien Y, Boonsri P, Chainok K, Suksamrarn A, **Namsa-aid M**, Pattanaprateeb P, Suksamrarn S. Highly potent cholinesterase inhibition of geranylated xanthones from Garcinia fusca and molecular docking studies. Fitoterapia 2020;146:104637.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายอูโซะ กุโน
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mayuso Kuno
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ อาคาร 19 ห้อง 1004
เบอร์โทรศัพท์	086-691-9386
Email	mayuso@g.swu.ac.th; mayuso.kuno@gmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.(ศึกษาศาสตร์)	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2538
วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
-ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546

ความเชี่ยวชาญ

เคมีคอมพิวเตอร์ การออกแบบโมเลกุลยาหรือตัวบัญชี

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Srisung S, Wasukan N, **Kuno M**, Somsri S, Tanjedrew N. Raman enhanced scattering and DFT studies on the adsorption behaviour of dithizone on silver nanoparticle. Inorg Chem Commun 2021;126:108480–6.

Keattanong P, Wasukan N, **Kuno M**, Somsri S. Synthesis, structural characterization, computational studies and stability evaluations of metal ions and ZnONPs complexes with dimercaptosuccinic acid. Heliyon 2021;7:e05962

Jityuti B, **Kuno M**, Liwponcharoenvong T, Buranaprapuk A. Selective protein photocleavage by fluorescein derivatives. J Photochem Photobiol B Biol 2020;212:112027.

Patnin S, Makarasen A, **Kuno M**, Deeyohe S, Techasakul S, Chaivisuthangkura A. Binding interaction of potent HIV-1 NNRTIs, amino-oxy-diarylquinoline with the transport protein using spectroscopic and molecular docking. Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc

2020;233:118159.

- Makarasen A, **Kuno M**, Patnin S, Reukngam N, Khlaychan P, Deeyohe S, Intachote P, Saimanee B, Sengsai S, Boonsri P, Chaivisuthangkura A, Techasakul S. Molecula docking studies and synthesis of amino-oxy-diarylquinoline derivatives as potent non-nucleoside HIV-1 Reverse Transcriptase Inhibitors. Drug Res 2019;69:971682.
- Khammee T, Phoonan W, Ninsuwan U, Jaratrungtawee A, **Kuno M**. Volatile constituents, *in vitro* and *in silico* anti-hyaluronidase activity of the essential oil from Gardenia carinata Wall. ex Roxb. Flowers. Biointerface Res Appl Chem 2019;9:4649–54.
- Khammee T, Rattanapittayapron A, Rangjaroen C, Jaratrungtawee A, **Kuno M**. Anti-xanthine oxidase activity of flavone analogues from dillenia indica L. and *in silico* study. Rasayan J Chem 2019;12:2273–83.
- Wasukan N, **Kuno M**, Maniratanachote R. Molecular docking as a promising predictive model for silver nanoparticle-mediated inhibition of cytochrome P450 enzymes. J Chem Inf Model. 2019;59:5126–34.
- Yenjai S, Kumar CV, **Kuno M**, Liwporncharoenvong T, Samosorn S, Buranaprapuk A. Tuning the chain length of new pyrene derivatives for site-selective photocleavage of avidin. J Photochem Photobiol B: Biol 2018;186,:23–30.
- Namdaung U, Athipornchai A, Khammee T, **Kuno M**, Suksamrarn S. 2-Arylbenzofurans from Artocarpus lakoocha and methyl ether analogs with potent cholinesterase inhibitory activity. Eur J Med Chem 2018;143:1301–11.
- Khammee T, Jaratrungtawee A, **Kuno M**. Gas chromatography–mass spectrometry analysis, *in vitro* activities, and *in silico* molecular docking of major components of michelia alba dc essential oil and scented extracts. Asian J Pharm Clin Res 2018;11:499–504.
- Arunrattiyakorn P, **Kuno M**, Aree T, Laphookhieo S, Sriyatep T, Kanzaki H, Garcia Chavez MA, Wang YA, Andersen RJ. Biotransformation of β -Mangostin by an Endophytic Fungus of Garcinia mangostana to Furnish Xanthenes with an Unprecedented Heterocyclic Skeleton. J Nat Prod 2018;81:2244–250.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	รสพร เจียมจริยธรรม
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Rossaporn Jiamjariyatam
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ถนนสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110
เบอร์โทรศัพท์	0954716611
Email	rossaporn@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากรดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2548
วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
วท.ด.	เทคโนโลยีทางอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558

ความเชี่ยวชาญ

- Food Process and Preservation
- Product Development
- Sensory Evaluation

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

- 1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)
รสพร เจียมจริยธรรม บรรณภัثار พรหมเพ็ญ และ บงกช บุญบุรพวงศ์. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตูเลจากแป้งกล้วย.
วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา 2563;25(2):464–81.
- รสพร เจียมจริยธรรม และ ปิยะนุช รสเครือ. การใช้มีอกเมล็ดแมงลักผงเป็นสารทดแทนไขมันในผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์.
วารสารวิทยาศาสตร์ มศว 2561;35(1):45–58.
- รสพร เจียมจริยธรรม. ผลของแป้งเมล็ดขั้นตอนต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวชนิดทอด. *วารสาร*

วิทยาศาสตร์บูรพา 2561;23(1):121–34.

Jiamjariyatam R. Use of riceberry bran to reduce oil absorption in puffed cracker. Int Food Res J 2019;26(2):441–50.

Jiamjariyatam R. Influence of gelatin and isomaltulose on gummy jelly properties. Int Food Res J 2018;25(2):776–83.

Jiamjariyatam R. Effect of jackfruit seed starch (*Artocarpus heterophyllus*) microstructure on properties and characteristics of fried battered product. Walailak J Sci & Tech 2018;15(12):879–92.

2. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

รสพร เจียมจริยธรรม. かるボイ酵дртในอาหาร: ชนิดและการใช้เป็นส่วนผสมในอาหาร. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ สุโขทัยธรรมาริราช. 2562.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ศิริกวน พลประทีป
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Sirikwan Ponprateep
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ถนนสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18257
Email	sirikwancp@g.swu.ac.th

คณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
วท.ม	ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
วท.ด	ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556

ความเชี่ยวชาญ

ชีวเคมีและอนุชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Matjank W, Ponprateep S, Vatanavicharn T. A simple and efficient method for partial purification of Yellow head virus. SWU Sci J 2018;2:193–205.

Chuavong W, Chuklin K, Anansakulchai K, Leetian P, Ponprateep S, Vatanavicharn T. Utilization of bagasse and molasses for polyhydroxybutyrate production by *Bacillus* sp. SWU01. SWU Sci J 2018;2:99–112.

Matjank W, Ponprateep S, Rimphanitchayakit V, Tassanakajon A, Somboonwiwat K, Vatanavicharn T. Plasmolipin, *PmPLP1*, from *Penaeus monodon* is a potential receptor for yellow head virus infection. Dev Comp Immunol 2018;88:137–43.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Tumtamai N, Ponprateep S, Samonsorn S, Jittangprasert P. Determination of cordycepin and adenosine in *Cordyceps militaris* by high-performance liquid chromatography. Pure and Applied Chemistry International Conference 2020; February 13-14, Thailand, p. 129-133.

แพรสวุภา เหล่าศิริ, ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ, ริปชัย วัฒนวิจารณ์, ศิริขวัญ พลประทีป. การพัฒนากระบวนการผลิตพอลีไซดรอคซิลบิวทีเรตด้วยกระบวนการหมักบอนอาหารแข็ง โดยแบคทีเรีย *Bacillus megaterium* SWU01. งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563; วันที่ 1 พฤษภาคม 2563; กรุงเทพฯ, หน้า 159-170.

วิสันต์ เจริญวงศ์, ริปชัย วัฒนวิจารณ์, ศิริขวัญ พลประทีป. การโคลนยืน phaC จากแบคทีเรีย *Bacillus sp.* สายพันธุ์ SWU44 ในการผลิตโปรตีนลูกผสมโพลีไซดรอคซิลบิวทีเรตชีนเทสและการสะสมพีเอชบี ใน *Escherichia coli*. การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3; วันที่ 24-25 พฤษภาคม 2561; ชุมพร, หน้า 501-510.

วัชราญา มาศแจ้ง, ศิริขวัญ พลประทีป, ริปชัย วัฒนวิจารณ์. การผลิตโปรตีนลูกผสมพลาสมะโนïลปินจาก *Escherichia coli*. การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3; วันที่ 24-25 พฤษภาคม 2561; ชุมพร, หน้า 511-518.

อมรเทพ ถาน้อย, นవพร แก้วพันธุ์, นริศรา นาคำโภม, อาสาพดา จันทร์แก้วแร่, ศิริขวัญ พลประทีป, ริปชัย วัฒนวิจารณ์. (2561) การพัฒนาการวิเคราะห์เทคนิคเชิงสีลิวโคคริสตัลไวโอเลต (LCV) ร่วมกับการตรวจสอบผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยา Loop-mediate Isothermal Amplification. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6: วันที่ 6 มิถุนายน 2561; สมุทรปราการ, หน้า 255-261.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สุจitra ศรีสังข์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Sujitra Srisung
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน ภาควิชาเคมี	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18435
Email	sujittras@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี (เกียร์นิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
M.Sc.	Chemistry	University of Missouri, St.Louis, USA	2547
Ph.D.	Chemistry	University of Missouri, St.Louis, USA	2550

ความเชี่ยวชาญ

Inorganic chemistry, Applications of coordination chemistry to biological problems, Bioinorganic Chemistry, Metal toxicity, Nanotoxicity, Metal coating, Precious metal refining

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Suwanjang W, Ruankham W, Chetsawang B, Mukda S, Ngampramuan S, **Srisung S**, Prachayasittikul V, Prachayasittikul S. *Spilanthes acmella* Murr. ameliorates chronic stress through improving mitochondrial function in chronic restraint stress rats. *Neurochem. Int.* 2021;148:105083.

Keattanong P, Wasukan N, Kuno M, **Srisung S**. Synthesis, structural characterization, computational studies and stability evaluations of metal ions and ZnONPs complexes with dimercaptosuccinic acid. *Heliyon* 2021;7(1):e05962.

Srisung S, Wasukan N, Kuno M, Somsri S, Tangedrew N. Raman enhanced scattering and DFT studies on the adsorption behavior of dithizone on silver nanoparticle. *Inorg Chem Commun* 2021;126:108538.

จักรกฤษณ์ คัญทับ, นุจrinทร์ วงศ์สุกัน, สุจitra ศรีสังข์. การสะสม การเคลื่อนย้าย และผลกระทบของอนุภาคเงิน nanoที่มีต่อข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวเหนียว กข 6 และผักบูงจีน. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิทย์ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี). 2563;12:13–25.

ภูวนิสา บุรณะชัยทวี, ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล, สุจitra ศรีสังข์ การศึกษาประสิทธิภาพและความพึงพอใจของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาต่อการใช้สื่อการเรียนภาษาอังกฤษ English Mate วารสารการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. 2562;9(1):114–23.

นุจrinทร์ วงศ์สุกัน, รวิวรรณ มนีรัตน์โชติ, มะยูโซชี ภูโน, สุจitra ศรีสังข์. การวิเคราะห์อนุภาคชิลเวอร์ nano ปริมาณต่ำที่รวดเร็วในตัวกลางที่เป็นของเหลวโดยใช้สารเทียบสีที่มีความจำเพาะ วารสารวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิทย์. 2561;34:167–86.

นุจrinทร์ วงศ์สุกัน, มะยูโซชี ภูโน, สุจitra ศรีสังข์. ความจำเพาะและโครงสร้างของสารประกอบเชิงชั้นคอปpeg อนุภาคคอปเปอร์ nano และโซเดียม กับกรดพิโคลินิก วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2561;37(4):525–33.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Nilratanakoon S, Wasukan N, Srisung S. Synthesis and Determination Silver nanoparticles with Diazonium ligands. Proceeding of the 52th National Graduate Research Conference; 2021 May 28; 1575-1582.

Srichaimoon L, Maniratanachote M, Daduang R, Wasukan N, Srisung S. Optimized Extraction Method for High Performance Liquid Chromatography-Ultraviolet Determination of 17b-Estradiol. Proceeding of the 52th National Graduate Research Conference; 2021 May 28; 1583-1594.

ปุณย์วีร์ เกียรติทนง, สุจitra ศรีสังข์, มะยูโซชี ภูโน, นุจrinทร์ วงศ์สุกัน การสังเคราะห์และศึกษาความเสถียรของสารประกอบเชิงชั้นซัคซิเมอร์กับนาโนซิงค์ออกไซด์ รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11 วันที่ 23-24 พฤษภาคม 2562 หน้า 842-850.

2. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

สุจitra ศรีสังข์. เคมีโโคออร์ดิเนชันและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ: จรัลสนิพงษ์การพิมพ์; 2564.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สุเชawan் ดอนพุดชา
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Suchao Donpudsa
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ถนนสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
เบอร์โทรศัพท์	089-661-0849
Email	suchao@gs.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
วท.ด.	ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553

ความเชี่ยวชาญ

ชีวเคมีและอุปชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Taksitta K, Sujarit P, Ratanawimarnwong N, **Donpudsa S**, Songsriote K. Development of tannin-immobilized cellulose fiber extracted from coconut husk and the application as a biosorbent to remove heavy metal ions. Environ Nanotechnol Mon Manage 2020;14:100389.

Visetnan S, **Donpudsa S**, Tassanakajon A, Rimphanitchayakit V. Silencing of a Kazal-type serine proteinase inhibitor SPIPm2 from *Penaeus monodon* affects YHV susceptibility and hemocyte homeostasis. Fish Shellfish Immunol 2018;79:18–27.

อรรรรณ เปียพรัด, สุเชawan் ดอนพุดชา. ฤทธิ์การยับยั้งจุลชีพของครัสทินชนิดที่ 2 ในกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*). วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ 2561;4:103–12.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

ธีรนนท์ ออประยูร, นวลลักษณ์ รัตนวimanวงศ์, สุเชawan் ตอนพุดชา. วิธีตรวจวัดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์อย่างง่ายโดยใช้เหล็ก (II) ร่วมกับนอร์ฟลอกชาซิน. การประชุมระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563; วันที่ 1 พฤษภาคม 2563; กรุงเทพฯ หน้า 137-147.

ธีรนนท์ ออประยูร, พนวรรณแก้ว โภสุม, พีรพล ใจประเสริฐ, ศุภกาญจน์ รัตนกร, สุเชawan் ตอนพุดชา. การผลิตกลูโคสไซรับโดยใช้เอนไซม์ร่วมกับคลีนไมโครเวฟ. งานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11; วันที่ 23-24 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ, กรุงเทพฯ, หน้า 672-681.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ชัชฎาภรณ์ พินทอง
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Chatchadaporn Pinthong
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	064-9414498
Email	chatchadaporn@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2552
วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2555
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2560

ความเชี่ยวชาญ

เคมีศึกษาและชีวเคมี

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Maenpuen S, Pongsupasa V, Wiranee Pensook, Anuwan P, Kraivisitkul N, **Pinthong C**, Phonbuppha J, Luanloet T, Wijma H J, Fraaije M W., Lawan N, Chaiyen P, Wongnate T. Creating Flavin Reductase Variants with Thermostable and Solvent-Tolerant Properties by Rational-Design Engineering. ChemBioChem 2020;21(10):1481–91.

ชฎาภรณ์ สุขุมศรี มะยูโซะ กูโน และ ชฎาภรณ์ พินทอง. การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ตัวแทนความคิดทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สด. 2561;17(3)47–53.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Prasansorn P, Thanyaphongphat J, Pinthong C. ISOCHEM: Development of interactive 3D game on the web in augmented reality to enhance student's learning of isomers of organic chemistry. Proceedings of the 29th International Conference on Computers in Education; 2021 November 22-26; Bangkok, Thailand. (In press)

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

2.1 ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

ยื่นจดลิขสิทธิ์ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง คุณมีเกม METAL CONQUEROR GAME เลขที่คำขอ 394322 วันที่ยื่นคำขอ 14 มิถุนายน 2564

2.9 สิทธิบัตร

อยู่ในขั้นตอนตรวจสอบการประดิษฐ์ การยื่นขอสิทธิบัตรต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง กรรมวิธีสังเคราะห์สารต้านอนุมูลอิสระกรด 3,4,5-ไตรไฮdroอกซีซินนามิก (3,4,5-trihydroxycinnamic acid) โดยตัวเร่งปฏิกิริยาชีวภาพ เลขที่คำขอ 1701003063 วันที่ยื่นคำขอ 2 มิถุนายน 2560 เลขที่ประกาศโฉนด 1701003063A วันที่ประกาศ 23 ธันวาคม 2562

2.10 ซอฟต์แวร์

ยื่นจดลิขสิทธิ์ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่องแอพพลิเคชันเกม METAL CONQUEROR GAME เลขที่คำขอ 394322 วันที่ยื่นคำขอ 14 มิถุนายน 2564

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ธิติรัตน์ เม้นทิม
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Thitirat Mantim
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
เบอร์โทรศัพท์	081-8212794
Email	thitiratm@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548
ปร.ด.	เคมีวิเคราะห์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2556

ความเชี่ยวชาญ

เคมีวิเคราะห์ โพลิอินเจคชันอะนาลิสติก แคปิลารีอิเล็กโทรforeชิส

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Mantim T, Chaisiwamongkhon K, Uraisin K, Hauser PC, Wilairat P, Nacapricha D. Dual-purpose photometric-conductivity detector for simultaneous and sequential measurements in flow analysis. Molecules 2020;25:2284.

Chantipmanee N, Sonsa-ard T, Fukana N, Kotakanok K, Mantim T, Wilairat P, Hauser PC, Nacapricha D. Contactless conductivity detector from printed circuit board for paper-based analytical systems. Talanta 2020;206:120227.

Chaneam S, Kaewyai K, Mantim T, Chaisuksant R, Wilairat P, Nacapricha D. Simultaneous and direct determination of urea and creatinine in human urine using a cost-effective flow injection system equipped with in-house contactless conductivity detector and LED colorimeter. Anal Chim Acta 2019;1073:54–61.

- Kraikaew P, Pluangklang T, Ratanawimarnwong N, Uraisin K, Wilairat P, **Mantim T**, Nacapricha D. Simultaneous determination of ethanol and total sulfite in white wine using online cone reservoirs membraneless gas-liquid separation flow system. *Microchem J* 2019;149:104007.
- Suwanrut J, Chantipmanee N, Kamsong W, Buking S, **Mantim T**, Saetear P, Nacapricha D. Temperature-dependent schlieren effect in liquid flow for chemical analysis. *Talanta* 2018;188:74–80.
- Alahmad W, Pluangklang T, **Mantim T**, Cerdà V, Wilairat P, Ratanawimarnwong N, Nacapricha D. Development of flow systems incorporating membraneless vaporization units and flow-through contactless conductivity detector for determination of dissolved ammonium and sulfide in canal water. *Talanta* 2018;177:34–40.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

สิทธิบัตร

สิทธิบัตรเรื่อง “เครื่องสกัดพร้อมตรวจวัดปริมาณสารในทันทีแบบอัตโนมัติและกระบวนการดังกล่าว” เลขที่ สิทธิบัตร 52458 วันที่จดทะเบียน 18 พฤษภาคม 2559
 อุปะหะห่วงการยื่นขอสิทธิบัตร ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง “การประดิษฐ์เครื่องวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในน้ำมันเชื้อเพลิง” เลขที่คำขอ 0601003935 วันที่ยื่นคำขอ 17 สิงหาคม 2549

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นันธิชา ลิ้มชูวงศ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Nunticha Limchoowong
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18204
Email	nunticha@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558
ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560

ความเชี่ยวชาญ

เคมีวิเคราะห์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Pimsin N, Kongsanan N, Keawprom C, Sricharoen P, Nuengmatcha P, W.-C. Oh, Areerob Y, Chanhai S, **Limchoowong N.** Ultra-trace detection of nickel (II) ions in water samples using dimethylglyoxime doped GQDs as the induced metal complex nanoparticles by resonance light scattering sensor. ACS Omega 2021 <https://doi.org/10.1021/acsomega.1c00190>

Kongsanan N, Pimsin N, Keawprom C, Sricharoen P, Areerob Y, Nuengmatcha P, W.-C. Oh, Chanhai S, **Limchoowong N.** Fluorescence switching sensor for sensitive and selective detections of cyanide and ferricyanide using mercuric cation-graphene quantum dots. ACS Omega 2021 <https://doi.org/10.1021/acsomega.1c01242>

- Sricharoen P, Kongsri S, Kukusamude C, Areerob Y, Nuengmatcha P, Chanhai S, **Limchoowong N.** Ultrasound-irradiated synthesis of 3-mercaptopropyl trimethoxysilane-modified hydroxyapatite derived from fish-scale residues followed by ultrasound-assisted organic dyes removal. *Sci Rep* 2021;11(1):5560.
- Lamaiphan N, Sakaew C, Sricharoen P, Nuengmatcha P, Chanhai S, **Limchoowong N.** Highly-efficient ultrasonic-assisted preconcentration of trace amounts of Ag(I), Pb(II), and Cd(II) ions using 3-Mercaptopropyl trimethoxysilane-functionalized graphene oxide-magnetic nanoparticles, *J Korean Ceram Soc* 2021;58:314–29.
- Sricharoen P, Chanhai S, Lamaiphan N, Sakaew C, **Limchoowong N**, Nuengmatcha P, W.-C. Oh. Sono-synthesized Fe_3O_4 -GO-NH₂ nanocomposite for highly efficient ultrasound-assisted magnetic dispersive solid-phase microextraction of hazardous dye Congo red from water samples. *J Korean Ceram Soc* 2021;58:201–11.
- Kukusamude C, Sricharoen P, **Limchoowong N**, Kongsri S. Heavy metals and probabilistic risk assessment via rice consumption in Thailand. *Food Chem* 2021;334:127402.
- Sricharoen P, **Limchoowong N**, Nuengmatcha P, Chanhai S. Ultrasonic-assisted recycling of Nile tilapia fish scale biowaste into low-cost nano-hydroxyapatite: Ultrasonic-assisted adsorption for Hg²⁺ removal from aqueous solution followed by “turn-off” fluorescent sensor based on Hg²⁺-graphene quantum dots. *Ultrason Sonochem* 2020; 63:104966.
- Sakaew C, Sricharoen P, **Limchoowong N**, Nuengmatcha P, Kukusamude C, Kongsri S, Chanhai S. Green and facile synthesis of water-soluble carbon dots from ethanolic shallot extract for chromium ion sensing in milk, fruit juices, and wastewater samples. *RSC Adv* 2020;10:20638–45.
- Sricharoen P, **Limchoowong N**, Shelor CP, Dasgupta PK. Carbonic acid eluent ion chromatography. *Anal Chem* 2019;91:3636–44.
- Sricharoen P, **Limchoowong N**, Techawongstien S, Chanhai S. Ultrasound-assisted emulsification microextraction coupled with salt-induced demulsification based on solidified floating organic drop prior to HPLC determination of Sudan dyes in chili products. *Arabian J Chem* 2019;12:5223–33.
- Limchoowong N**, Sricharoen P, Chanhai S. A novel bead synthesis of the Chiron-sodium dodecyl sulfate hydrogel and its kinetics-thermodynamics study of superb adsorption of alizarin red S from aqueous solution. *J Polym Res* 2019;26:12.

- Nuengmatcha P, Porrawatkul P, Chanhai S, Sricharoen P, **Limchoowong N**. Enhanced photocatalytic degradation of methylene blue using $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{graphene/CuO}$ nanocomposites under visible light. *J Environ Chem Eng* 2019;7:103438.
- Kaewprom C, Sricharoen P, **Limchoowong N**, Nuengmatcha P, Chanhai S. Resonance light scattering sensor of the metal complex nanoparticles using diethyl dithiocarbamate doped graphene quantum dots for highly $\text{Pb}(\text{II})$ -sensitive detection in water sample. *Spectrochim Acta A* 2019;207:79–87.
- Sricharoen P, **Limchoowong N**, Chanhai S. Vitamin C (ascorbic acid) - The powerful antioxidant for health benefits from daily intake of chilli pepper and tomato fruits. *Der Pharma Chem* 2018;10:43–5.
- Limchoowong N**, Sricharoen P, Konkayan M, Techawongstien S, Chanhai S. A simple, efficient and economic method for obtaining iodate-rich chili pepper based chitosan edible thin film. *J Food Sci Technol* 2018;55:3263–72.
- Sakaew C, Nuengmatcha P, Sricharoen P, **Limchoowong N**, Chanhai S. Feasibility of micellar surface charge decoration of graphene oxide with surfactants and oils as adsorbents for natural and synthetic pigments (a review). *Orient J Chem* 2018;34:1198–212.
- Sakaew C, Sricharoen P, **Limchoowong N**, Chanhai S. Determination of β -carotene and total carotenoids in fruit juices using surfactant surface decorated graphene oxide based ultrasound-assisted dispersive solid-phase microextraction. *Anal Methods* 2018;10:3540–51.
- Saenwong K, Nuengmatcha P, Sricharoen P, **Limchoowong N**, Chanhai S. GSH-doped GQDs using citric acid rich-lime oil extract for highly selective and sensitive determination and discrimination of Fe^{3+} and Fe^{2+} in the presence of H_2O_2 by a fluorescence "turn-off" sensor. *RSC Adv* 2018;8:10148–57.
- Suddai A, Nuengmatcha P, Sricharoen P, **Limchoowong N**, Chanhai S. Feasibility of hard acid-base affinity for the pronounced adsorption capacity of manganese(II) using amino-functionalized graphene oxide. *RSC Adv* 2018;8:4162–71.
- Nuengmatcha P, Sricharoen P, **Limchoowong N**, Mahachai R, Chanhai S. The use of $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$ and H_2O_2 as novel specific masking agents for highly selective "turn-on" fluorescent switching recognition of CN^- and I^- based on Hg^{2+} -graphene quantum dots. *RSC Adv* 2018;8:1407–17.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	พรทิพย์ บุญศรี
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Pornthip Boonsri
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18206
Email	pornthipb@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากรดับปริญญาต่ำ ปริญญาโท และปริญญาเอก)

คุณวุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2545
วท.ม.	เคมีเชิงพิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556

ความเชี่ยวชาญ

เคมีเชิงพิสิกส์ เคมีคอมพิวเตอร์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Jaitrong M, Boonsri P. Samosorn S. Molecular docking studies of berberine derivative as novel multitarget PCSK9 and HMGCR inhibitors. SWU Sci J 2021;37(1):13502.

Saenkham A, Jaratrungtawee A, Siriwattanasathien Y, Boonsri P, Chainok K, Suksamrarn A, Namsa-aid M, Pattanaprateeb P, Suksamrarn S. Highly potent cholinesterase inhibition of geranylated xanthones from Garcinia fusca and molecular docking studies. Fitoterapia 2020;146:104637.

Makarasen A, Kuno M, Patnin S, Reukngam N, Khlaychan P, Deeyohe S, Intachote P, Saimanee B, Sengsai S, Boonsri P, Chaivisuthangkura A, Sirithana W, Techasakul S. Molecular docking studies and synthesis of amino-oxydiarylquinoline derivatives as potent non-nucleoside HIV-1 reverse transcriptase inhibitors. Drug Res 2019;69(12):671–82.

- Makjan S, Boonsri P, Channuie J, Kanjana K. Effects of hydrogen peroxide on 304 stainless steel in high temperature water. *J Phys Conf Ser* 2019;1380(1):012087.
- Makjan S, Boonsri P, Channuie J, Kanjana K. Effects of Zn(II) on hydrogen peroxide-induced corrosion of stainless steel. *J Phys Conf Ser* 2019;1285(1):012045.
- Promkatkaew M, Hannongbua S, Boonsri P. Density Functional theory study on structural and spectroscopic properties of metal complexes of Ruhemann's purple compounds. *Key Eng Mater* 2019;824:204–11.
- Makjan S, Promkatkaew M, Hannongbua S, Boonsri P. Theoretical study of the electronic structure and properties of alternating donor-acceptor of carbazole-based copolymer for advanced organic light-emitting diodes (OLED). *Key Eng Mater* 2019;824:236–44.
- Lomchoey N, Panseeta P, Boonsri P, Apiratikul N, Prabpais S, Kongsaeree P, Suksamrarn S. New bioactive cyclopeptide alkaloids with rare terminal unit from the root bark of *Ziziphus cambodiana*. *RSC Advances* 2018;8(33):18204–15.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
ชนิดๆ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พรทิพย์ บุญศรี, ณัฐพล อภิรติกุล, และ พนารัตน์ อรุณรัติยากร. การทำโนเลกูลาร์ต์อกถึงของอนุพันธ์ชนิดใหม่ของสารไฮโดรฟีเดอามิน เอ ในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไกลโคเจนฟอสฟอเรสเซส. เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต. 2563. หน้า 125-136.

Thonthong C, Samosorn S, Boonsri P. Molecular docking studies of donepezil-coumarin hybrid as novel multi target hAChE and hMAO-B inhibitors. Proceedings book of the 45th Congress on Science and Technology of Thailand (STT 45). Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand. 2019; p. 421-430.

Thonthong C, Samosorn S, Boonsri P. Molecular Docking Studies of Coumarinderivatives as Novel Acetylcholinesterase Inhibitors. Proceedings of the IRES International Conference, Nagoya, Japan, 2019; p. 1-6.

Jaitrong M, Samosorn S, Boonsri P, Thamvapee P, Watanapokasin R, Pivsa-Artf S. Design and Synthesis of Berberine Derivatives as PMK Inhibitors in Cholesterol Biosynthesis. Conference Proceedings .ACENS; Asian Conference on Engineering and Natural Sciences. Osaka, Japan. 2018; p. 437-448.

Makjan S, Boonsri P, Channue J, Kanjana, K. A high-temperature setup of nuclear reactor cooling system for the study of zinc effect on corrosion in stainless steel. International Journal of Engineering and Innovative Technology. 2018;7:16-9.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สุชีวน โชคชัยวานิคุณ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Sucheewin Chotchatchawankul
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18458
Email	sucheewin@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากรดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2551
Ph.D.	Chemistry	University of Wisconsin - Madison, USA	2558

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอนินทรีย์ ตัวเร่งปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยา

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Praban S, Yimthachote S, Kiriratnikom J, Chotchatchawankul S, Tantirungrotechai J, Phomphrai K. Synthesis and characterizations of bis(phenoxy)-amine tin(II) complexes for ring-opening polymerization of lactide. *J Polym Sci A: Polym Chem* 2019;57:2104–12.

Kiriratnikom J, Chotchatchawankul S, Haesuwanakij S, Kiatisevia S, Phomphrai K. Synthesis and characterization of neutral and cationic aluminum complexes supported by a furfuryl-containing aminophenolate ligand for ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone. *New J Chem* 2018;42:8374–83.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

2.1 สิทธิบัตร

Wongmahasirikun P, **Chotchatchawankul S**, Phomphrai K, Kaeothip S, inventors. PTT Global Chemical Plublic Company Limited, assignee. *A catalyst composition for a producing process of an unsaturated carboxylic acid salt and its derivatives from carbon dioxide and olefin.* International Patent WO 2019132784 A1. 2019-07-04.

Chotchatchawankul S, Wongmahasirikun P, Kaeotip S, Phomphrai K, inventors. PTT Global Chemical Plublic Company Limited, assignee. *A catalyst composition for a production process of δ -lactone from carbon dioxide and 1,3-butadiene.* International Patent WO 2018124978 A1. 2018-07-05.

ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2565

สาระสำคัญ / ภาพรวมในการปรับปรุง

มีการเพิ่มรายวิชาเลือกใหม่ และตัดบางรายวิชาออกเพื่อให้มีความทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) และมีการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก โดยกำหนดรายวิชาที่เป็นแกนสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของหลักสูตร CH777 การออกแบบการทดลองทางเคมี และ CH771 เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์

	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)		ELO1 สังเคราะห์ผลงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเคมีประยุกต์ ELO2 สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการแก้ไขปัญหาทางเคมีได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ELO3 มีทักษะการเป็นผู้นำทางวิชาการ ELO4 มีทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรแบบ 1.1

หมวดวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	-
หมวดวิชาเลือก	-
ปริญญา呢พนธ์	48 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

หมายเหตุ: นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรแบบ 1.1 ต้องเข้าร่วมวิชาสามัญนาทุกรายวิชาในหลักสูตร และเข้าศึกษาหมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชาเคมีประยุกต์ที่จำเป็นต่อการทำวิจัยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพตนเองและเรียนรู้วิทยาการใหม่เพื่อนำมาประยุกต์ใช้

หลักสูตรแบบ 2.1

หมวดวิชา	หน่วยกิต	
	หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
หมวดวิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต
ปริญญา呢พนธ์	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.2

หมวดวิชา	หน่วยกิต	
	หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
หมวดวิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	8 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต	16 หน่วยกิต
ปริญญา呢พนธ์	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

ปรับแผนการเรียน

ไม่เปลี่ยนแปลง

แบบ 1.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
คmu761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1 ศึกษาหัวข้อปริญญาอินพนธ์	ไม่นับหน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	- หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
คmu763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	ไม่นับหน่วยกิต
ปพด892 ปริญญาอินพนธ์ระดับ ปริญญาเอก (เสนอเค้าโครงศึกษาปริญญาอินพนธ์)	12 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
ปพด892 ปริญญาอินพนธ์ระดับ ปริญญาเอก	12 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต

แบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก 2 หน่วยกิต	คณ762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2 1 หน่วยกิต
คณ760 ปัญหาพิเศษ 2 หน่วยกิต	วิชาเลือก 4 หน่วยกิต
คณ761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1 1 หน่วยกิต	
รวมจำนวนหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 5 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
คณ763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3 1 หน่วยกิต	คณ764 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4 1 หน่วยกิต
ปพด891 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก (เสนอเค้าโครงศึกษาปริญญานิพนธ์) 9 หน่วยกิต	ปพด891 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก
รวมจำนวนหน่วยกิต 10 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 10 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
ปพด891 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก 9 หน่วยกิต	ปพด891 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก
รวมจำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต

แบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก 2 หน่วยกิต	คณ762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2 1 หน่วยกิต
คณ760 ปัญหาพิเศษ 2 หน่วยกิต	คณ771 เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์ 2 หน่วยกิต
คณ761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1 1 หน่วยกิต	วิชาเลือก 3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 6 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
คณ763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3 1 หน่วยกิต	ปพด891 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก 9 หน่วยกิต
ปพด891 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก (เสนอเค้าโครงศึกษาปริญญานิพนธ์) 9 หน่วยกิต	
รวมจำนวนหน่วยกิต 10 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
ปพด891 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก 9 หน่วยกิต	ปพด891 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก 9 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต

แบบ 2.2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก 9 หน่วยกิต	วิชาเลือก 7 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 7 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก 2 หน่วยกิต	คmu761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2 1 หน่วยกิต
คmu760 ปัญหาพิเศษ 2 หน่วยกิต	
คmu761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1 1 หน่วยกิต	
รวมจำนวนหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
คmu762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3 1 หน่วยกิต	คmu763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4 1 หน่วยกิต
ปพด892 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก (เสนอเค้าโครงศึกษาปริญญานิพนธ์)	ปพด892 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก 12 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต 13 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 13 หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
ปพด892 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก 12 หน่วยกิต	ปพด892 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก 12 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต 12 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก 8 หน่วยกิต	วิชาเลือก 6 หน่วยกิต
	คmu760 ปัญหาพิเศษ 2 หน่วยกิต
	คmu761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต 8 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 9 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือก 2 หน่วยกิต	คmu763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3 1 หน่วยกิต
คmu762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2 1 หน่วยกิต	
คmu771 เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมี ประยุกต์ 2 หน่วยกิต	
รวมจำนวนหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
คmu764 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4 1 หน่วยกิต	ปพด892 ปริญญานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอก 12 หน่วยกิต

ปพด892 ปริญญาบัณฑิต บริษัทเอก (เสนอค่าโครงศึกษาปริญญาบัณฑิต)	12 หน่วยกิต	ปริญญาเอก	
รวมจำนวนหน่วยกิต	13 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	
ปพด892 ปริญญาบัณฑิต บริษัทเอก	12 หน่วยกิต	ปพด892 ปริญญาบัณฑิต บริษัทเอก	12 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คค760 ปัญหาพิเศษ 2(1-2-3)	คค760 ปัญหาพิเศษ 2(1-2-3)	คงเดิม
คค761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1 1(0-2-1) สัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่น่าสนใจทางเคมีประยุกต์และเทคนิคใหม่ทางเคมี	คค761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1 1(0-2-1) สัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่น่าสนใจทางเคมีประยุกต์และเทคนิคใหม่ทางเคมี การฝึกทักษะการนำเสนอและการตอบคำถามทางวิชาการ	ปรับ คำอธิบาย รายวิชา
คค762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2 1(0-2-1) สัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานในหัวข้อปริญญาบัณฑิต	คค762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2 1(0-2-1) สัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานในหัวข้อปริญญาบัณฑิต การพัฒนาทักษะการนำเสนอ และการตอบคำถามทางวิชาการ	ปรับ คำอธิบาย รายวิชา
คค763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3 1(0-2-1)	คค763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3 1(0-2-1)	คงเดิม
คค764 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4 1(0-2-1)	คค764 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4 1(0-2-1)	คงเดิม
-	คค771 เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีประยุกต์ 2(1-2-3)	เพิ่มวิชา บังคับ

หมวดวิชาเลือก

กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
-	คณ571 การจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย 2(1-2-3) กรณีศึกษาการกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมี ความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติ มอก 2677-2558 รวมถึงแนวปฏิบัติและระบบการประเมินห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ESPReL คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน การบ่งชี้ความเป็นอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง แผนยกระดับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และการตรวจติดตามภายใต้	รายวิชาใหม่
คณ589 ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับการวิจัย 1(1-0-2) กฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นสากล ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ทรัพย์สินทางปัญญาทางเคมี เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ การออกแบบด้านอุตสาหกรรม แผนภูมิวงจรรวม ความลับทางการค้า	คณ572 จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณและทรัพย์สินทาง ปัญญา 1(1-0-2) จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณการวิจัย กฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นสากล ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ทรัพย์สินทางปัญญาทางเคมี	เปลี่ยนรหัสและ ชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คณ674 การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี 2(1-2-3) หลักการประยุกต์ความรู้ทางเคมีกับนาโนเทคโนโลยีสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีของอนุภาคในระดับนาโน การจำลองโมเลกุล และวิธีการสังเคราะห์อนุภาคระดับนาโน	คณ674 การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี 2(1-2-3) หลักการประยุกต์ความรู้ทางเคมีกับนาโนเทคโนโลยี สมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของอนุภาคในระดับนาโน วิธีการสังเคราะห์อนุภาคระดับนาโน และการประยุกต์ใช้ทางการวิเคราะห์	ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คณิต 676 เคมีคอมบินेशันเรียล 2(2-0-4) บทบาทของเคมีคอมบินेशันเรียลในงานวิจัยที่เกี่ยวกับสารใหม่ที่ใช้ในการบำบัดโรค หลักการของการใส่รหัสและการประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์กลุ่มสารที่มีความหลากหลายโครงสร้าง การออกแบบการสังเคราะห์กลุ่มสารให้มีสภาพที่ดีที่สุดโดยวิธีเคราะห์แบบย้อนกลับ การคัดเลือกตัวเขื่อม และการถ่ายตัวเขื่อมที่เหมาะสม การติดตามปฏิกิริยาในวัสดุภาคของแข็งโดยเทคนิคสเปกโตรสโคปี	-	ปรับลดรายวิชา
คณิต 677 การออกแบบการทดลองทางเคมี 2(1-2-3)	คณิต 777 การออกแบบการทดลองทางเคมี 2(1-2-3)	เปลี่ยนรหัส รายวิชา
คณิต 682 เคมีสังเคราะห์ 2(1-2-3) หลักการและเทคโนโลยีการวิเคราะห์ระดับไมโคร ทางเลือกในการใช้รีเอเจนต์ การใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพแบบไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม	คณิต 772 เคมีสีเขียว 2(1-2-3) หลักการและเทคโนโลยีการวิเคราะห์ระดับไมโครและนาโน ทางเลือกในการใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษน้อยและการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพแบบไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม	เปลี่ยนรหัสและชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
คณิต 773 การวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขั้นสูง 2(2-0-4) การวิเคราะห์ทางเคมีขององค์ประกอบอนินทรีย์และองค์ประกอบอินทรีย์ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม แนวทางใหม่ของเทคนิคไฟฟ้าเคมี โครงมาโทกราฟี และ สเปกโตรสโคปี ในการวิเคราะห์องค์ประกอบอนินทรีย์และองค์ประกอบอินทรีย์ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม	คณิต 773 การวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขั้นสูง 2(1-2-3) หัวข้อใหม่ของเทคนิคไฟฟ้าเคมี โครงมาโทกราฟี และ สเปกโตรสโคปี ในการวิเคราะห์องค์ประกอบอนินทรีย์และองค์ประกอบอินทรีย์ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม	ปรับระบบหน่วยกิต ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คmu775 การประยุกต์เคมีเชิงพิสิกส์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2(1-2-3) ศึกษาการเคลื่อนไหวระดับโมเลกุลและสมบัติการเคลื่อนย้ายของชีวโมเลกุล วิเคราะห์อัตราการเกิดปฏิกิริยา จนพฤษศาสตร์เอนไซม์ และสเปกโทรสโกปีของโครงสร้างสารชีวโมเลกุล	คmu775 การประยุกต์เคมีเชิงพิสิกส์ใน วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ศึกษาโครงสร้างและกลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารชีวโมเลกุล โดยใช้ เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีและเคมีคอมพิวเตอร์	ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คmu783 การออกแบบและค้นพบยา 2(1-2-3)	คmu776 การออกแบบและค้นพบยา 2(1-2-3)	เปลี่ยนรหัส รายวิชา
-	คmu774 เคมีชีวิทยา 2(2-0-4) พื้นฐานอณูชีวิทยาสำหรับนักเคมี การประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมีใน การศึกษาและควบคุมระบบทางชีวภาพ การใช้โมเลกุลขนาดเล็กและ ชีวโมเลกุลในการศึกษาทางเคมีชีวิทยา เคมีพันธุกรรม เคมีคล็อกโพรตโอลิมิกส์ เมตาเบโอลิมิกส์ การออกแบบและตัดแปลงโปรตีน การประยุกต์ทางเคมีที่ใช้ในชีวิทยาโมเลกุลและการแพทย์ เทคนิคทาง เคมีชีวิทยาสมัยใหม่และหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	รายวิชาใหม่

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คณ516 เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทrenซิชัน โครงสร้างและการสร้างพันธะในสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทrenสิชัน วิธีการสังเคราะห์ โดยจำแนกตามชนิดของลิแกนด์และการสร้างพันธะ ปฏิกิริยาของสารอินทรีย์กับโลหะแทrenสิชัน ปฏิกิริยาการเติม การกำจัดและปฏิกิริยาการแทรก การประยุกต์ของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทrenสิชัน	คณ516 เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทrenซิชัน โครงสร้างและการสร้างพันธะในสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทrenสิชัน วิธีการสังเคราะห์ โดยจำแนกตามชนิดของลิแกนด์และการสร้างพันธะ ปฏิกิริยาของสารอินทรีย์กับโลหะแทrenสิชัน ปฏิกิริยาการเติม การกำจัดและปฏิกิริยาการแลกเปลี่ยน การประยุกต์ของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะแทrenสิชัน ในด้านวัสดุศาสตร์ ทางการแพทย์ เคมีอุตสาหกรรม	ปรับคำอธิบายรายวิชา
คณ517 จนพลดศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาในเคมีอนินทรีย์	คณ517 จนพลดศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาในเคมีอนินทรีย์	คงเดิม
คณ612 หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์	คณ612 หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์	คงเดิม
คณ714 เคมีชีวอนินทรีย์	คณ714 เคมีชีวอนินทรีย์	คงเดิม
คณ715 เคมีในการเร่งปฏิกิริยา ทฤษฎีที่เกี่ยวกับเคมีในการเร่งปฏิกิริยา สมบัติทางเคมีและทางกายภาพของสารเร่งปฏิกิริยา การพัฒนาสารเร่งปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์ และวิวิธพันธ์ การประยุกต์การเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม	-	ปรับลดรายวิชา
คณ716 การประยุกต์เชิงเคมีของทฤษฎีกลุ่มนิยามและทฤษฎีบทของทฤษฎีกลุ่ม สมมาตรเชิงโมเลกุล กลุ่มชีบ์ และ	-	ปรับลดรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
ตารางอัตลักษณ์ การรวมตัวเขิงเส้นของอร์บิทัลเขิงอะตอม สมมาตร ในทฤษฎีอร์บิทัลเชิงโมเลกุล ไฮบริดเชชันและออร์บิทัลเชิงโมเลกุล สมมาตรและกลุ่มชี้บ่งในทฤษฎีสนามลิแกนด์และการสั่นของโมเลกุล		

กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
-	คmu521 เคมีของสารເຊເຫວຼອໄຊຄລິກແລກງານ ປະຢຸກຕໍ່ ໂຄຮງສ້າງ ສມບັດທາງເຄມືແລກທາງກາຍພາບຂອງສາຣເຊເຫວຼອໄຊຄລິກ ການ ຫາໂຄຮງສ້າງ ການສັງເຄຣາທ໌ ແລກການປະຢຸກຕໍ່ໃນງານວິຈ້າຍ ຊີວິຕປະຈໍາວັນ ແລກອຸຕສາຫກຽມ	รายวิชาใหม่
-	คmu524 ພລິຕກັນທົ່ວມະນຸດແລກງານ ປະຢຸກຕໍ່ ປະເທດຂອງສາຣພລິຕກັນທົ່ວມະນຸດແລກງານ ແລກຖອີ້ທາງຊີວິພາບ ກະບວນການ ຊີວິສັງເຄຣາທ໌ ການຫາສູດໂຄຮງສ້າງ ການສັງເຄຣາທ໌ແລກການ ປັບປຸງແປງຂອງສາຣພລິຕກັນທົ່ວມະນຸດທີ່ນ່າສັນໃຈ ແລກການ ປະຢຸກຕໍ່ໃໝ່ພລິຕກັນທົ່ວມະນຸດທີ່ທາງດ້ານອາຫາດເພື່ອສຸຂພາບ ຍາ ການເກະທຽບ ແລກອຸຕສາຫກຽມ	รายวิชาใหม่
คmu525 ເທ්‍යາචນິກທາງສເປກໂທຣສໂກປີໃນເຄມືອິນທີ່ ວິທີການທາງສເປກໂທຣສໂກປີໃນການພິສູຈນໂຄຮງສ້າງຂອງສາຣປະກອບ ອິນທີ່ ການໃໝ່ເທ්‍යາචນິກໃໝ່ ອິນຟຣາເຣດ ນິວເຄລີ່ຍ່ຣແມກນັດຕິກເຮົາໃໝ່ແນນ້ນ໌	คmu525 ເທ්‍යາචນິກທາງສເປກໂທຣສໂກປີໃນເຄມືອິນທີ່ ຫລັກການທາງສເປກໂທຣສໂກປີ ໃນການພິສູຈນໂຄຮງສ້າງຂອງສາຣປະກອບ ອິນທີ່ ເທ්‍යາචນິກອິນຟຣາເຣດສເປກໂທຣສໂກປີ ເທ්‍යາචນິນິວເຄລີ່ຍ່ຣແມກ	ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
สเปกโตรสโกปี และแมสสสเปกโตรเมตري	เนติกเรซิเนนซ์สเปกโตรสโกปี เทคนิคแมสสสเปกโตรเมตريและการประยุกต์ใช้	
คم527 ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ชนิดใหม่ กลไกของปฏิกริยา สารมรรยันตร์ที่ว่องไว และการประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์	คم527 ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง และกลไกของปฏิกริยา ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์สมัยใหม่ ปฏิกริยาเพอริไซคลิก ปฏิกริยาทางแสง สารมรรยันตร์ของปฏิกริยา การประยุกต์ใช้โลหะtranซิชันในเคมี อินทรีย์ หลักสำคัญในการพิจารณากลไกของปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ ผล ทางสเตอโริโอลีกทรอนิกส์ จนพลศาสตร์ของไอโซโทป ความสัมพันธ์ ระหว่างโครงสร้างและความว่องไวของปฏิกริยา	ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คم528 เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์ หลักสำคัญในการพิจารณากลไกของปฏิกริยา จนพลศาสตร์ และ เทอร์โมไดนามิกส์ ผลของไอโซโทป ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง และความว่องไวต่อปฏิกริยา ปฏิกริยาเพอริไซคลิก ปฏิกริยาทางแสง	คم528 การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง ความก้าวหน้าของวิธีสังเคราะห์สารอินทรีย์ในปัจจุบัน การวิเคราะห์ และการวางแผนสังเคราะห์สารอินทรีย์แบบย้อนกลับ เพื่อไปสู่โมเลกุล เป้าหมาย เค้มคอมบิเนทธอริเอตและการประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์ยา การติดตามปฏิกริยาในวัสดุภาคของแข็งโดยเทคนิคสเปกโตรสโกปี เคมี ชีวอินทรีย์ และการประยุกต์ใช้เคมีอินทรีย์ในทางชีวภาพ	ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คم623 หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยที่สำคัญในปัจจุบันทางเคมี อินทรีย์ เคมีอินทรีย์ชีวภาพ เคมีอินทรีย์ประยุกต์ และการประยุกต์ใน	คم623 หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยที่สำคัญทางเคมีอินทรีย์ เคมี อินทรีย์ชีวภาพ เคมีอินทรีย์ประยุกต์ และการประยุกต์ในการศึกษา	ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
การศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ	ค้นคว้าทางวิชาการ	
คم624 การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2(1-2-3) ความก้าวหน้าของวิธีสังเคราะห์สารอินทรีย์ในปัจจุบัน การวิเคราะห์ และการวางแผนสังเคราะห์สารอินทรีย์แบบคิดย้อนกลับ เพื่อไปสู่โมเลกุลเป้าหมายหลากหลายชนิด	-	ปรับลดรายวิชา

กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คم539 อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6) อุณหพลศาสตร์แบบดั้งเดิมและอุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ การอธิบายระบบของสารด้วยอุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ การประยุกต์อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติในการศึกษาสมบัติทางเคมีของสาร	-	ปรับลดรายวิชา
คم636 เคมีคำนวณขั้นสูง 2(1-3-2) เคมีควบต้ม ทฤษฎีอร์บิทัลเชิงโมเลกุล การคำนวณแบบแอบอินนิชิโอะ แบบเซมิอิเมิริคัลและกลศาสตร์โมเลกุล การประยุกต์ในเคมีเชิงฟิสิกส์	คم636 เคมีคำนวณเชิงประยุกต์ 2(1-3-2) การออกแบบ พัฒนา และทำนายสมบัติของโมเลกุลโดยใช้เคมีเชิงคำนวณ กลศาสตร์โมเลกุล การคำนวณแบบเซมิอิเมิริคัล และการคำนวณแบบแอบอินนิชิโอะ ทฤษฎีฟังก์ชันนัลความหนาแน่น และการจำลองพลวัติเชิงโมเลกุล	ปรับซึ่งรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คم638 หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2(1-2-3)	คم638 หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2(1-2-3)	ปรับคำอธิบาย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยที่สำคัญในปัจจุบันทางเคมีเชิงพิสิกส์ เเคมีเชิงพิสิกส์ประยุกต์ และการประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ	การวิเคราะห์และสังเคราะห์บทความทางวิชาการด้านเคมีเชิงพิสิกส์ เพื่อนำมาใช้ในงานวิจัยสาขาเคมีประยุกต์	รายวิชา
คmu730 เเคมีควบคุม 3(3-0-6) เเคมีควบคุมแบบดั้งเดิม ตัวดำเนินการ พั่งก์ชั้นคลื่นของระบบอย่างง่าย โครงสร้างเชิงอิเล็กตรอนและสมบัติของอะตอมที่มีหลายอิเล็กตรอน หลักความไม่แน่นอน ทฤษฎีเพอร์เทอเบชัน หลักการแบรค่าและวิธีการประมาณค่า ทฤษฎีพันธะเเคมีในโมเลกุลที่มีหลายอะตอม		ปรับลดรายวิชา
คmu733 จนนพศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเเคมี 3(2-2-5) ศึกษาทฤษฎีการชน ทฤษฎีสภาวะทranซิชัน และวิเคราะห์ จนนพศาสตร์ของปฏิกิริยา ปฏิกิริยาคู่ข่าน ปฏิกิริยาลูกโซ่ ปฏิกิริยาที่มีตัวเร่งปฏิกิริยาและปฏิกิริยาอนุมูล		ปรับลดรายวิชา

กลุ่มวิชาชีวเคมี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คم541 ชีวเคมีขั้นสูง 1 3(3-0-6) สมบัติ โครงสร้างและวิถีเมแทబอลิซึมของชีวโมเลกุลภายในเซลล์ กลไกการควบคุมระดับเซลล์ จนศาสตร์ขั้นสูงของเอนไซม์ และกลไกการเร่งปฏิกิริยา เสถียรภาพและการวิเคราะห์โครงรูปของโมเลกุล การทำงานร่วมกันของชีวโมเลกุล โครงสร้าง โครงรูป การควบคุมการถ่ายแบบของดีเอ็นเอ เปลี่ยนแปลงอาร์เอ็นเอ ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์	คم541 ชีวเคมีและชีววิทยาศาสตร์ระดับโมเลกุล 3(3-0-6) ขั้นสูง สมบัติ โครงสร้างและวิถีเมแทబอลิซึมของชีวโมเลกุลภายในเซลล์ จนศาสตร์และกลไกการเร่งปฏิกิริยา และการประยุกต์ใช้ของเอนไซม์ เสถียรภาพและการวิเคราะห์โครงรูปของโมเลกุล การทำงานร่วมกันของชีวโมเลกุล โครงสร้าง โครงรูป การควบคุมการถ่ายแบบของดีเอ็นเอ และกลไกแสดงออกของยีน	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คم542 ชีวเคมีขั้นสูง 2 2(2-0-4) เทคโนโลยีของเอนไซม์ และยีน วิธีวิจัยคุ้นทางชีวโมเลกุล และชีวเคมีนำสมัย	คم542 ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุมทางชีวเคมี 3(3-0-6) องค์ประกอบทางชีวเคมี และกลไกการทำงานของโครงร่างของเซลล์ สมบัติและการขนส่งผ่านเยื่อ กลไกการโอนถ่ายสัญญาณโดยช่องทางผ่านเข้าออกของไอออน เอนไซม์ตัวรับและจี-โปรตีน การส่งสัญญาณของเซลล์ และกลไกการควบคุม กลไกระดับโมเลกุลวัฏจักรของเซลล์ และการตอบสนองของเซลล์ การประยุกต์ใช้หลักการทำงานชีวเคมีต่อระบบภูมิคุ้มกันและเซลล์มะเร็ง	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ปรับระบบหน่วย กิต ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คم543 เทคโนโลยีเอนไซม์ 2(2-0-4) จนศาสตร์ขั้นสูงของเอนไซม์ กลไกการเร่งปฏิกิริยา และเทคโนโลยีของเอนไซม์	-	ปรับลดรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คmu596 เทคนิคสำหรับการทำวิจัยทางชีวเคมีและชีววิทยาระดับบัณฑิต 2(0-6-0) เทคนิคที่เกี่ยวกับปฏิบัติการทางชีวเคมี การแยกสารโดยเทคนิคทางโครงมาโทกราฟ และอิเล็กโทรโพเรซิส การวิเคราะห์สารด้วยวิธีทางสเปกโกรสโกปี และเทคนิคเบื้องต้นทางพันธุวิศวกรรม	คmu596 เทคนิคเชิงบูรณาการในการวิจัยทางชีวเคมี 3(1-6-2) เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยาและชีวเคมี เทคนิคเบื้องต้นทางพันธุวิศวกรรม การประยุกต์ใช้วิธีทางสเปกโกรสโกปี เทคนิคทางโครงมาโทกราฟ และอิเล็กโทรโพเรซิสสำหรับการวิเคราะห์และแยกสารชีวโนเมเลกุล	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ปรับระบบหน่วย กิต ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คmu642 หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี 2(1-2-3) ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยที่สำคัญในปัจจุบันทางชีวเคมี ชีวเคมีประยุกต์ และการประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ	คmu642 หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี 2(1-2-3) ความก้าวหน้าทางทฤษฎีและงานวิจัยในปัจจุบันสำหรับชีวเคมี และการประยุกต์ใช้	ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คmu643 ชีวพิสิกส์ของโปรตีน 2(1-2-3) สมบัติ โครงสร้างและหน้าที่ของกรดอะมิโนและโปรตีน พันธะและแรงยึดเหนี่ยวในโครงสร้างของโปรตีน โดยใช้เทคนิคทางชีวสารสนเทศ และเทคนิคทางชีวเคมีเชิงพิสิกส์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ	คmu643 ชีวสารสนเทศศาสตร์และชีวพิสิกส์ของโปรตีน 2(1-2-3) การประยุกต์ใช้เทคนิคทางชีวสารสนเทศ ฐานข้อมูลทางชีวเคมี และเทคนิคทางชีวเคมีเชิงพิสิกส์ศึกษา ค้นคว้าทางวิชาการ ในการทำนายสมบัติ โครงสร้างและหน้าที่ของกรดอะมิโนและโปรตีน พันธะและแรงยึดเหนี่ยวในโครงสร้างของโปรตีน	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คmu644 พันธุวิศวกรรม 2(2-0-4) หลักการทางพันธุศาสตร์ระดับบัณฑิต และการประยุกต์ทางพันธุวิศวกรรม	คmu644 พันธุวิศวกรรม 2(2-0-4) หลักการทางพันธุศาสตร์ระดับบัณฑิต การประยุกต์ทางพันธุวิศวกรรม การกลยุทธ์ และเทคโนโลยีของยีน	ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คmu645 พันธุศาสตร์ระดับบัณฑิต 2(2-0-4) การจัดตัวของจีโนมในยูคาริโอต การกลยุทธ์และวิธีของการของยีน	คmu645 จีโนมิกส์และโปรตีโอมิกส์ 2(2-0-4) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูลยีนและโปรตีน การเปรียบเทียบยีน จี	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
มีวัตถุประสงค์ การควบคุมการแสดงของยีนจากสัญญาณภายนอกเซลล์ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการของเซลล์ และการก่อมะเร็ง รวมทั้งความรู้ด้านเทคโนโลยียีน	โน้ม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดีเอ็นเอไมโครอะเลอร์ การแปรผันของจีโนมและวิัฒนาการ การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของโปรตีนในสิ่งมีชีวิต การระบุชนิดและลำดับกรดอะมิโนในสายโปรตีนโดยเทคนิคทางแมสสเปกโตรเมทรี	รายวิชา
คmu691 ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0) ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีรีคอมบิเนนท์ดีเอ็นเอและพันธุวิศวกรรม	คmu691 ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0) การประยุกต์ใช้เทคนิคพีซีอาร์ในการแยกและการเพิ่มขยายกรดนิวคลีอิก การสร้างพลาสมิดลูกผสมและการคัดเลือก การวิเคราะห์ลำดับของดีเอ็นเอด้วยคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบการแสดงออกของยีนและโปรตีน และการทำบริสุทธิ์โปรตีนด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟี	ปรับคำอธิบาย รายวิชา

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คmu558 เคมีวิเคราะห์สเปกโตรสโคปี 2(2-0-4) สมบัติการดูดกลืนและการคายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในระดับอะตอมและโมเลกุล หลักการ วิธีการวิเคราะห์ รายละเอียดอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทางสเปกโตรสโคปีแต่ละประเภท และการประยุกต์ใช้	คmu558 เคมีวิเคราะห์สเปกโตรสโคปี 3(2-2-5) สมบัติการดูดกลืนและการคายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในระดับอะตอมและโมเลกุล หลักการ วิธีการวิเคราะห์ รายละเอียดอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทางสเปกโตรสโคปีแต่ละประเภท และการประยุกต์ใช้ในด้านอาหาร เกสัชศาสตร์ นิติวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม	ปรับระบบหน่วยกิต ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
คณ559 เคมีเคราะห์ทางไฟฟ้า ทฤษฎีเคมีเคราะห์ทางไฟฟ้า การวิเคราะห์ปริมาณโดยวัดคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่เกิดขึ้น ตลอดจนลักษณะเฉพาะของเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า และการวัดค่าการนำไฟฟ้า	คณ559 เคมีเคราะห์ทางไฟฟ้า หลักการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า ทฤษฎีของการวัดแบบโพเทนชิโอมetri และโวลแท้มเมตري ทฤษฎีเกี่ยวกับจลนศาสตร์ของกระบวนการทางเคมีไฟฟ้าที่เกิดขึ้นที่พื้นผิวข้าวไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้	ปรับระบบหน่วย กิต ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คณ594 ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ ปฏิบัติการและการประยุกต์โดยใช้เครื่องมือทางสเปกโกรสโกปี เครื่องมือทางเคมีไฟฟ้า และเครื่องมือทางโครมาโทกราฟี	-	ปรับลดรายวิชา
คณ654 หัวข้อพิเศษทางเคมีเคราะห์	คณ654 หัวข้อพิเศษทางเคมีเคราะห์	คงเดิม
คณ655 เทคนิคการแยกสาร หลักการในการแยกสารด้วยวิธีการตقطะกอน การกลั่น การตกรดิก หลักการและการประยุกต์เทคนิคทางโครมาโทกราฟี และเทคนิคอิเล็กโทรโฟรีซิส ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องมือทางโครมาโทกราฟี และอิเล็กโทรโฟรีซิส	คณ655 เทคนิคการแยกสาร หลักการและการประยุกต์เทคนิคทางโครมาโทกราฟีแบบต่างๆ และเทคนิคอิเล็กโทรโฟรีซิส ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องมือทางโครมาโทกราฟี และอิเล็กโทรโฟรีซิส	ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คณ757 เทคนิคโครมาโทกราฟีขั้นสูง หลักการและเครื่องมือของเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีและเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูงขั้นสูง การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การนำไปประยุกต์ในงานด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการแพทย์ ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เกสัชศาสตร์ อาหาร ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และปิโตรเลียม	คณ757 เทคนิคโครมาโทกราฟีขั้นสูง หัวข้อใหม่ทางเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีและเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง การประยุกต์ใช้ในงานวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณทางด้านการแพทย์ เกสัชศาสตร์ อาหาร สิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และปิโตรเลียม	ปรับคำอธิบาย รายวิชา

ปริญญาอินพนธ์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
ปพด891 ปริญญาอินพนธ์ระดับปริญญาเอก 36 นก.	ปพด891 ปริญญาอินพนธ์ระดับปริญญาเอก 36 นก.	คงเดิม
ปพด892 ปริญญาอินพนธ์ระดับปริญญาเอก 48 นก.	ปพด892 ปริญญาอินพนธ์ระดับปริญญาเอก 48 นก.	คงเดิม